全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Mc Graw Hill Education 上海交通大学金融工程研究中心

丛书主编 吴冲锋 陈工孟 李海涛

量化投资策略

如何实现超额收益Alpha

【美】理查德·托托里罗（Richard Tortoriello）著
李洪成 许文星 译

量化投资与对冲基金丛书

Quantitative Strategies for Achieving ALPHA



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货
理想藏书55188 www.55188.com

量化投资与对冲基金丛书
丛书主编 吴冲锋 陈工孟 李海涛

量化投资策略

——如何实现超额收益 Alpha

Quantitative Strategies for Achieving Alpha

[美] 理查德·托托里罗(Richard Tortoriello) 著
李洪成 许文星 译

上海交通大学出版社

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货
理想藏书55188

内 容 提 要

本书的目标是：为读者提供一幅从量化角度绘制出来的市场投资“地图”。为了得到这幅通过实证绘制而成的投资地图，作者详尽地测试了超过 1 200 种投资策略。书中归纳了七个投资维度：盈利性、估值、现金流、成长性、资产配置、价格动量以及危险信号，并告诉读者如何有效结合单个投资因子或组件因子，如何构建多因子策略，从而构建更全面的选股模型。最后，作者还介绍了如何将书中提出的策略有效地整合到你的投资过程中，以创造优秀的选股模型，构建自己的量化模型和投资组合，并实现超越市场的收益。本书中概括出的量化方法可以为定性投资者提供一个被证实的设计投资策略的方法，同时也可作为提高投资绩效的准则。

本书是写给那些具有定性分析思维的投资者，尤其是那些希望从一个量化（实证）的角度来理解股票市场，以及那些希望将量化选股、测试或者模型融合到他们的投资过程中的人的。

图书在版编目(CIP)数据

量化投资策略：如何实现超额收益 Alpha/（美）托托里罗著；李洪成，许文星译. —上海：上海交通大学出版社，2013
（量化投资与对冲基金丛书）
ISBN 978-7-313-09532-9

Ⅰ.①量… Ⅱ.①托…②李…③许… Ⅲ.①投资—经济策略 Ⅳ.①F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 051891 号

量化投资策略——如何实现超额收益 Alpha

[美]理查德·托托里罗（Richard Tortoriello） 著
李洪成 许文星 译
张 川 校

上海交通大学 出版社出版发行
（上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030）
电话：64071208 出版人：韩建民
上海华业装璜印刷有限公司印刷 全国新华书店经销
开本：710mm×1000mm 1/16 印张：31.75 字数：600 千字
2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-313-09532-9/F 定价：98.00 元

版权所有 侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话：021-63812710

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Foreword 总 序

量化投资被西方投资界称为颠覆传统投资哲学的"投资革命"，它在过去的 40 年里被证明了是一种可对冲市场风险以概率取胜的高收益投资模式。进入 21 世纪后，这一投资方式更是飞速发展，2000 年至 2007 年间，美国定量投资总规模翻了 4 倍多，总盈利是共同基金的 3 倍多。以量化投资为核心的大批资产管理公司已经成为业界的"巨无霸"，这意味着量化投资已逐步成为全球金融机构的主流投资方法之一。

中国资本市场经过 20 年的建设，取得了巨大的成就，上市公司数目超过 2 500 家，股票市值超过 20 万亿元。然而，在量化投资方面我们才刚刚起步，我国在量化投资的策略研究、开发工具、人才及交易技术等方面与国际水平相比均存在着较大差距。但是我们高兴地看到，国内开始出现了若干优秀的金融高科技公司，它们能够为金融机构提供最前沿的量化投资整体解决方案；它们不仅提供了中国最领先的量化投资数据库、量化投资研究平台和量化投资交易平台，还编写出版了一系列量化投资的启蒙和进阶教材，对推动中国量化投资发展做出了重要的贡献。但是要想推动量化投资在中国实现飞跃式的长足发展，赶上国际量化投资水平，我们还需要引进、学习国际最前沿、最高端的量化投资理念和技术。

未来 10 年将是量化投资在中国的历史性拓进时期，业界迫切需要大批优秀的量化投资分析师、策略师、交易员等人才。因此，这些人才的培养和教育问题显得日益重要，但目前可供选择参考的高端量化投资专业书籍非常稀少，为了解决中国量化投资高端丛书和参考书严重匮乏的问题，上海交通大学金融工程研究中心组织挑选、翻译了一批专业、精准、高端的国外量化投资丛书——《量化投资与对冲基金丛书》。

我们第一批翻译的丛书一共三本，原著作者均来自国际著名金融集团且有多年量化投资实战应用的丰富经验：弗朗索瓦-塞尔 · 莱比腾（François-Serge

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Lhabitant)是 Kedge 资产管理公司的首席投资官(CIO)，曾在 Alternative Asset Management Group 担任量化投资研究团队高管，他是量化投资研究、投资组合管理和量化风险管理方面的专家；理查德-托托里罗(Richard Tortoriello)曾供职于美国标准普尔公司，为公司开发了一系列数量选股模型和量化投资策略，这些模型和策略均做过广泛的后验测试，已被证明可以获得长期的阿尔法收益；尤安·辛克莱(Euan Sinclair)是一位有十几年交易期权经验的职业期权交易员，他专门从事设计和执行数量化交易策略的工作。

这三本书的内容囊括了量化投资策略、量化投资技术、量化投资工具、量化投资基金等量化投资理论与实战应用的具体思路和方法，是量化投资领域的圣典。其中，《对冲基金手册》包括了对冲基金监管法律法规介绍、历史表现及绩效评估、事件研究、交易案例、投资策略的详尽分析，以及对冲基金指数、对冲基金数据库和基于对冲基金的投资组合构建技巧等内容。《量化投资策略——如何获取超额收益 Alpha》向广大读者介绍了被证明可以获得长期收益的阿尔法策略，以及一系列能够持续预测超额收益的单个投资策略或者多个投资策略的组合，此外，这本书还给出了一个投资策略综合评价框架，描述了判断投资策略是否有吸引力的指标。《波动率交易》为读者提供了一套用来测算波动率的数量化模型，展示了期权定价、波动率测算、对冲、资产管理和交易评估等方面的基础知识，还阐述了交易心理偏差如何为波动率交易员带来优势等等。本丛书内容全面，适用性强，它既可作为投资者、基金或者投资组合管理人的参考手册，也可以作为金融数学类，或金融工程类本科高年级学生及研究生教材。

由于量化投资的专业程度很高，虽然我们在翻译过程中做了大量的校对，同时也请在华尔街工作多年的人士帮助审阅，但仍难免有词不达意或者中英文转换表达不尽如人意的地方，恳请广大读者和同行批评指正，并对我们的不足之处提出宝贵意见和建议(Email:qihf@sjtu.edu.cn)，以便我们加以改进和完善。

上海交通大学金融工程研究中心执行主任
深圳国泰安信息技术有限公司董事长
陈工孟
2013 年 4 月 6 日

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Foreword

译 者 序

股票投资正成为民众生活中不可或缺的一部分。因此，如何选择可以盈利的股票或者公司成为一个很实际的问题。如何从众多股票中选择出超过市场基准收益的优质股票？是否有行之有效且易于操作的方法呢？本书正是从实证角度探讨了驱动未来股票市场收益的可以量化的基本面以及市场因子，并给出了测试这些因子的方法。

本书的作者理查德·托托里罗（Richard Tortoriello）是标准普尔公司的资深行业分析师。从实战角度出发，结合他为标准普尔（Standard & Poor）股票研究部门研发量化选股模型的经验，为读者提供了一张从量化角度描绘市场的“地图”，从实证研究的角度分析了驱动未来股票市场收益的基本面以及基于市场的主要因素。本书中呈现的部分策略非常有名并被广泛应用；而另一部分策略则不是那么有名，且在专业理财领域之外很少被用到。但是，从定量分析的角度出发，本书给出的所有策略都是有效的。在对定性投资和定量投资进行简单介绍之后，本书详细介绍了驱动股市收益的各个因子，并对这些因子的特性进行了介绍，给出了实证结果。最后，给出了灵活应用这些因子的组合模型。

本书共分为 13 章。第 1 章介绍了本书中用到的基本概念、研究方法以及本书所介绍的因子策略的背景知识。第 2 章介绍了本书所用的研究方法，具体包括所采用的数据库、组合构成和因子测试方法。第 3 章介绍了股市收益的基本驱动因子。从第 4 章到第 10 章详细讨论了收益因子、估值因子、现金流因子、价格动量因子、危险信号因子等基本驱动因子。第 11 章介绍了具有吸引力的投资的特性及判断方法，讨论了各个基本因子的特点，及各因子的相对重要性。第 12 章讨论了如何有效地结合单个投资因子来构建多因子策略。最后，第 13 章介绍了如何将书中提出的策略有效地整合到实际的投资过程中，从而帮助读者构建自己的量化模型和投资组合。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



本书的翻译是在上海交通大学金融工程研究中心的支持和组织下完成的，由许文星初译，张川初校。特别感谢金融工程中心的郑怀本博士和上海交通大学出版社的汪俪女士，在她们的帮助和支持下，本书的中文版才能得以完成。

李洪成

2013 年 4 月

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Contents

目 录

第 1 章 导论：寻求 Alpha 1
第 2 章 研究方法 10
第 3 章 股市收益的每日驱动因素 34
第 4 章 盈利性 52
第 5 章 估值 102
第 6 章 现金流 158
第 7 章 成长性 191
第 8 章 资产配置 225
第 9 章 价格动量 277
第 10 章 危险信号 317
第 11 章 智慧的结晶 362
第 12 章 因子组合 372
第 13 章 将策略融入投资哲学 401

附录

缩写对照表 423

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



附录 A 组件因子 425

附录 B 双因子策略 436

附录 C 各分位因子组合的平均值 456

中英文术语对照表 492

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第1章

导论:寻求 Alpha

"我不知道世人如何看待我,不过我觉得自己好像是海边玩耍的孩子,偶尔拾到了一枚比较光滑的卵石或一只比较好看的贝壳,而辽阔的真理的海洋展现在眼前却尚未被探索。"

——艾萨克·牛顿爵士

堂吉诃德:你看到了吗?那个声名狼藉的巨人正是我想要寻找的。

桑丘:那只是个风车。

堂吉诃德:那是个巨人!难道你看不到它背上旋转着的四只大手吗?

桑丘:巨人?

堂吉诃德:一点没错!

——电影《堂吉诃德》达尔·瓦瑟曼,米格尔·德·塞万提斯

我带着兴趣阅读了玛利威瑟·路易斯(Meriwether Lewis)和威廉·克拉克(William Clark)的探险日记,他们是应托马斯·杰斐逊(Thomas Jefferson)的请求,去探索未知的西部边疆,寻找通往太平洋的道路。这一路的旅程既充满了艰辛,又充满了新奇(同时有当时美国国会 2 500 美元的资助)。他们的远征打开了继续探索与定居西部的大门,对西部的进一步开发做出了重大贡献,后来也被称为"探险军团之旅"。尽管笔者面对的最大危险可能只是疲倦和视觉疲劳——与灰棕熊、湍急的河流和好战的土著人相差很远——但同样的发现精神激励着笔者进行不断的测试和探索,这也构成了本书的基础。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

与 19 世纪初期的美国西部不同，金融研究的领域得到了较为详细的规划。许多投资领域的大师们提出了大量构想和方法，这些内容由他们多年的努力工作和无数经验提炼而成，最终落于纸上，任何人只要有几美元或者一张借书证就可以去研究学习。学习普通股票投资的学生可以找到几乎涵盖了所有可想象得到主题的书籍，从估值分析、风险套利到日内交易。过去几十年间，成千上万的市场参与者已经提供了如此多的文献，有人可能会问：还剩下什么没有被发现？

一个答案——我相信——就是尽管投资理论的“地图”已经详尽地被定性勾勒出来——基于市场参与者的经验和理解——但它还尚未从实证的角度被完整地绘制出来。定性分析著作的丰富和定量分析著作的缺乏（大学校园之外）的原因很简单，就是投资更像是一门艺术而非科学。一些最佳的投资策略由于太依赖于人大脑的能力，以至于难以被概括成几行计算机代码。然而，个人电脑和数据库系统的出现为许多投资策略的高效建模和测试提供了一个有力的工具。许多独立的量化投资研究现在已经被发表，尤其是在学术界中。但是它们大多数是特例，其拥有的实际价值很值得怀疑。另一方面，量化投资的专家们所完成的著作，大多专注于一些技术性的丛书（如何进行定量分析的指南）。

我的探索主要从两个目标开始：为标准普尔（Standard & Poor）股票研究部门研发一系列的量化选股模型以及为我自己和其他人提供一张从量化角度绘制出来的市场“地图”。在本书中，我将尽其所能地绘制这幅地图并将其展现给投资者们。特别地，这项工作将从实证研究的角度来确定驱动未来股票市场收益的基本面以及基于市场的主要因素。为了得到这幅通过实证绘制而成的投资地图，我们详尽地测试了超过 1 200 种投资策略：其中一部分策略有效，而其他的并不那么有效。一部分在本书中呈现的策略非常有名并被广泛应用；而另一部分较不为人所知而且在专业理财领域之外很少用到。但是，从定量分析的角度出发，所有在本书中出现的因子都是有效的。

一个真正的量化投资者通常用复杂的数学模型来获得相对于市场的优势（即使有时十分微弱）。而这种优势又会通过大量资本和杠杆（借入资本）得以进一步放大。本书并不是为那些“量化金融工程师”准备的，事实上，我也不够资格来写这样一本书。本书的读者并不需要拥有一个数学博士学位或者高级统计知识来理解书中的检验方法。读者需要的是对定量分析的兴趣以及了解股票市场收益背后真正驱动力的渴望。这本书是写给那些具有定性分析思维的投资者，尤其是那些希望从一个量化（实证）的角度来理解股票市场，以及那些希望将量化选股、测试或者模型融合到他们的投资过程——或其想法中的人。而艺术与科学也正融汇于此。

我个人认为本书中概括出的量化方法可以为定性投资者提供一个已被证实的设计投资策略的方法，同时也可作为提高投资绩效的准则。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

定量分析和定性分析

也许这里需要给出一系列的定义来说明，定量分析和定性分析有着许多不同之处。在定性分析中，投资者集中研究的上市公司数量通常比较少，他们会研究每家公司来确定其在经营上的优势和弱势、市场机会、竞争能力、管理能力以及其股价相对于其他股票的相对投资价值[1]。定性分析投资者通常以一家上市公司的历史记录（损益表、资产负债表、现金流量表等）作为出发点来预测未来的利润和现金流的趋势。诸如股票市场自身，定性分析所关注的焦点是在未来。其分析方法是为所涉及的不同公司和行业量身订制的，而投资者则希望能在每只个股中获得巨大的收益。简而言之，定性分析更注重深度而不是广度，更注重投资的艺术而不是更加“科学”的方法。

另一方面，定量分析是为了发现市场中的总体趋势，特别是那些能够对未来超额收益有预测作用的趋势[2]。为了识别这样的趋势，定量分析师将在一段较长的时间区间内对大量的上市公司进行统计检验。分析过程需要标准化并且完全依赖于过去的历史记录：损益表、资产负债表、现金流量表和基于市场的数据[3]。也就是说，不同于大多数定性研究，定量分析的测试检验主要是回测性的。因此，定量分析更注重的是广度而不是深度，更注重的是科学（检验和观察）而不是艺术。定量分析师可能会应用一些投资艺术修正投资模型和回测方法，但模型一经确定，他们的操作过程通常是纯机械化的。总而言之，定量分析主要依赖于计算机的辅助分析，而定性分析则更多地依赖于人类的思维。

尽管计算机和人脑之间存在着许多相似性，但它们仍然有着天壤之别。两相比较，也只有人类可以称得上拥有真正的智慧。人类的大脑拥有消化和合成多样化信息的能力（例如，投资者必须综合考虑从工业、经济、政治环境到公司产品、股份需求等的方方面面），这样的能力连最先进的计算机都难以匹敌。通过仔细地权衡一系列因子，人类能够预测出哪些是在未来以一定概率发生的事件。

而另一方面，计算机本质上是一台复杂的加法器，它们的“行为”严格地遵照从外部输入的指令。人类花了数十年的时间发展出能够在棋类比赛中战胜世界冠军的计算机，但是这个问题的变量仅局限于 32 枚棋子在 64×64 棋盘上能够走的每一步。因此，在投资领域，人类或自然的任何一种行为几乎都会影响到投资收益，此时的计算机则要处于不利的地位。

但是计算机也拥有着两个人类所不具备的明显优势：其一，它可以快速地处理大量数据（例如，IBM 的“深蓝”超级计算机战胜国际象棋冠军格里·卡斯帕罗夫的方式）；其二，它没有情感。这两个优势都很重要，尤其是第二个。来看下面一个在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

真实生活中时常发生的场景[4]:假如你购买了苹果电脑公司价值 10 000 美元的普通股,之后股价上涨了 20%。iPods 的销售情况也非常不错,关于苹果公司的正面消息几乎每天都会见诸报端。因此你打算继续购买更多市场估值已经相对偏高的该股票。然而此时苹果公司却宣布,iPods 的单位发货量有所减少(也就是说苹果公司的 iPods 的发货量下降了),但由于现在生产的更多的高端产品正在代替低端产品,所以其收入和利润增长率基本上保持不变。在这条新闻公布的几个月后,股价下跌了 22%,因此你只能以低于最初购买股票时的价格卖出——你正在开始赔钱,幸福感大概已经被焦虑所取代。

然而,苹果公司的股票市场估值现在看起来更加合理,它的业务进展顺利,而且留给 iPods 未开发的市场规模似乎非常巨大。你会①卖掉现有的股票,还是②继续持有但不再买入,或者③继续持有并买入更多?也许从理论上来讲答案十分简单,即如果公司经营良好并且其估值看起来十分吸引人,那么可以买入更多。但是假设你处于如下局面:你正承受着 640 美元的账面损失,而这曾经却是 2 000 美元的收益。新的报道频繁出现,不断质问着苹果股价下跌的原因,而你也正担心着在不久的将来是否会有尚未发布的坏新闻。在这样的情况下许多投资者会选择卖出。他们卖出不是因为有一个充分的理由,而只是因为他们正在赔钱,此时这种情绪正占据着上风。在现实中像我们例子中这样的投资者数以千计,因此你会明白为何心理因素竟会对股价产生如此巨大的影响。事实上,股票市场中的心理因素通常会创造投资机会,而这正是我们的计算机会派上用场的地方。

金融行业的学者历经几十年的研究,发展出了可应用于实际的“有效市场假说”理论。有效市场假说认为,金融市场能快速吸收所有可用的信息,因此,在任何时间段内超越“市场”基本是不可能的(或者能够找到这样的时间段也仅是运气而已)。但是由于许多专业的投资者拥有长期获得超越市场回报的稳定记录,所以这足以证明有效市场假说并不能完全反映金融市场的真理。股票市场往往能够高效合理地评估已有的信息,但在其他情况下它的“判断”会受到上面提到的心理因素的影响。换言之,股票市场是非有效的。下面一个定量分析的例子就可以说明这一点。在 1987 年到 2006 年的 20 年间(也是这本书中大部分回测的时间区间),我们回测的选股范围(约 2 000 只规模最大的公开交易股票),平均每年 52 周价格高点和 52 周价格低点之差达到了 32%,而同期这些公司净收入的复合年化增长率只有 9%。在收入平均增速为 9%的情况下,理论上没有任何原因会使得股票价格每年上下波动 32%,但事实的确如此[5]。当涉及金钱的时候,情感往往会战胜理性,所以股价不断上涨或者下跌的真正原因也正是由恐慌、贪婪、希望或者绝望情绪所产生的。

本书中的定量检验方法旨在发现历史数据下能够稳定战胜市场的投资策略。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这些策略并不假定市场是有效还是非有效的。更确切地说，它们利用了上文提到的计算机的两大优势——缺乏情感和处理大量数据的能力——来决定哪种投资策略更能承载投资者的期望。如今一个投资者通过使用一台并不昂贵的计算机就可以在几分钟到几小时内检验若干年内的上千家公司和上万条数据。此外，投资者可以在计算机上进行建模，研发出一个可以完美执行的策略。所以模型决定了策略，而计算机将严格地执行策略直到接收到其他的指令。

本书中的策略有意用一种粗糙的方式进行测试。由于只是想了解策略的有效性，所以我们没有将回测选股范围划分成十个分位，也没有只选取位于顶部分位和底部分位的公司。我们认为策略有效的评判标准为：①顶部五分之一[6]的表现显著地超过市场；②底部五分之一的表现显著地弱于市场；③战胜市场和输给市场的表现在多年中是稳定的；④每个分位的表现存在着线性特征，从而说明该策略和超额收益之间存在着较强的相关性。我认为这是一种使用猎枪铅弹的方法来测试投资策略，即如果策略通过了猎枪测试，或者说它击中而不是错失了目标，我们就认为它是有效的。需要注意的是，根据策略所选出的股票并不是每只都有效，也不是每年都有效，但整体来说，可以认为策略具有一定的投资价值。

我称那些具有投资价值的策略为组件，本书中所有的策略都有理由被认为具有投资价值；也就是说，我们可以解释为什么位于顶部五分之一的股票能战胜市场而位于底部五分之一的股票会输给市场。当我们理解了策略有效的原因之后，它便成为一个组件，可以和其他策略进行组合从而组成更加强大的投资模型。有些策略起作用的原因是相似的（比如它们都与盈利性和估值相关），而有些策略则是互补的（比如一个策略考虑了成长性，而另一个策略主要和价值相关）。因此，理解策略起作用的原因可以帮助我们有效地将不同的策略进行组合。组件只有通过测试来确定（经验主义），并通过三角测量法来验证——即策略必须在多种不同的环境下都有效。

另一个理解本书的关键概念是马赛克（Mosaic）理念。马赛克是一种由许多小彩色块拼凑成的图案或模式。在现实生活中的马赛克，其每个小色块在单独看的时候都是没有意义的，但经过艺术家的拼排，就会浮现出美丽的图案。而我们这里所说的马赛克，它每一个色块都是一个具有投资价值（稳定战胜或输给市场）且为读者所理解（我们知道它为什么有效）的投资策略。通过理解这些策略背后的驱动因素，我们开始逐渐认识到公司和股票中有助于提高投资回报的某些特征。当将本书中所有的策略拼排在一起时，一幅美丽的马赛克图案就出现了，它从定量分析的角度很清楚地向我们展示了“是什么驱动了市场”，以及在准备投资的公司和股票中哪些特征是需要去寻找或避免的。

虽然本书论述的量化策略能够被进一步提高或者完善，但是我们必须始终铭

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

记于心的是定量分析其实只是一种比较机械的投资方法。从严格意义上讲，它并不是一门科学，也不是被诸如沃伦·巴菲特、约翰·邓普顿、朱利安·罗伯逊、吉姆·罗杰斯、约翰·内夫和肯·黑那尔等投资专家在实践中使用的纯投资艺术。在读完约翰·内夫所青睐的“总回报比率”(其定义为预期每股净利润(EPS)增长率加上股息收益率，再除以市盈率(P/E)这一估值方法后，我有点惊讶地发现这个策略并不能很好地通过量化的检验[7]。我认为可能的原因是内夫在他的投资过程中使用了更多的投资艺术。而在华尔街外的乔·史密斯，如果使用同样的方法，最多也只能获得一份乏善可陈的投资记录。

走向投资分析的综合模型

尽管定性和定量分析各自形成了独立的学科，但它们之间仍然能够相互补充和加强。我希望本书能够用于弥合存在于基本面(定性)分析师、市场技术分析师[8]和定量分析师之间的鸿沟。在担任证券分析师的职业生涯中，我明显地感觉到信奉不同投资哲学的投资者常常有意地将自己和其他类型的投资者区别开来。基本面分析师常常表现出对“图表分析师”的不屑(尽管我从未听说过哪个基本面分析师在分析一只股票时不是先看图表的，而且也经常看到他们在遇到困难时毕恭毕敬地咨询身边的技术分析师)。而技术分析师也时常以对除了股票代码和价格走势之外一无所知为傲。(有一次我参加一个技术分析师会议时被问到从事什么工作，我说:“我是一个股票基本面分析师。”“那真是遗憾，”对方回答道。)定量分析师实际上是将自己和基本面分析和技术分析的同行区分开，往往也很少和他们接触。(令我感到鼓舞的是，最近似乎有一种趋势让定性和定量分析师进行更加紧密的合作。最近一次关于这个主题的会议在纽约召开，许多大型投资公司积极参与，虽然与会者的动机可能仅仅是用定量分析来改善风险管理。)

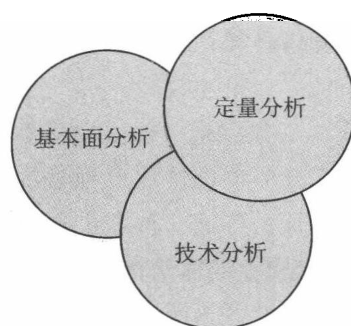


图 1.1 定性(基本面)分析、定量分析和技术分析

我始终认为，并且经验已证明了我的观点，即定性分析、定量分析和技术分析之间是相辅相成的(见图 1.1)。我和同事几年前在为标准普尔写一份研究报告时就提出了三种分析方法如下的融合情况：

> 我们认为，鉴于金融市场的复杂性，融合了三种不同投资哲学的分析方法也许会产生敏锐的洞察力和高效的投资决策：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(1) 基本面分析提供了有关经济、行业和特定公司的发展趋势的重要假设，这些是良好的投资决策的基础。

(2) 定量分析能够让投资者对各种基本面的趋势进行全面的分析，而其他方法则很难如此兼顾。

(3) 技术分析提供了对各种投资品种的投资者预期的汇总分析，并提供了关于投资时机的线索。

自从这段文字完成之后，尽管我获得了更多的经历，但至今我也无法简单地添加或抽走其中的一句话。

书中用到的概念

投资价值(alpha[9])：一个稳定战胜/输给市场的投资策略可以使投资者获得超越市场的回报。(输给市场的策略告诉投资者要避免哪些情形，或者他们可以将其用在卖空策略或者多空策略(long/short)中。)现如今任何投资者都可以通过购买指数型基金轻易实现与整体市场相近的回报，此时只需要支付非常低的相关费用，他们仅做较少的或根本不需要做投资研究。一个略微超越市场甚至与之具有相同回报率的投资策略是没有投资价值的。此外，由于统计检验结果会随测试时间段的变化而产生比较显著的误差率，所以一个在少于 60%的时间段内略微战胜/输给市场的测试结果是非常值得怀疑的。因此，只有那些稳定有效并且显著战胜/输给市场的策略(以每年几个百分点甚至更高的幅度)才被认为具有投资价值。

基础策略(basics)：基础策略通常是指有效的策略。现实中的基础策略很多，这里我们只测试其中的 7 种(分别为：收益性、估值、现金流、成长性、资产配置、价格动量和危险信号(风险)等)，但这 7 种就基本上覆盖了较大范围的投资分析方法。书中第 3 章内容涵盖了驱动股票每天表现的基础策略(即回顾性的)。其余章节则分别涵盖了每种预期有效的基础策略，它们能够在量化测试中通过历史数据预测未来股票市场的回报。

组件(building blocks)：组件是指那些具有明确投资价值、运作机理清晰易懂且非统计意义上的投资策略。在此书的准备过程中，我们测试了超过 1 200 个独立和组合的策略。我们所测试的这 7 大类基础策略决定着最后的投资结果，而由此又衍生出了大量的组件策略。通过测试我们发现，一些组件策略是如此的相似，以至于将它们组合起来几乎不能创造任何附加价值(甚至在某些情况下会减少价值)，而另外一些组件策略的组合则会大幅提高投资回报。理解组件策略有效的原因将有助于构造能够稳定战胜市场的复杂投资模型。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

马赛克(mosaic)：马赛克是一种由许多小彩色块拼排而成的图案或模式；图案会随着越来越多的色块被拼放上去而“出现”。通过测试大量的投资策略，我们可以在心中逐渐构建出一个模型，或者是一个马赛克——其中的因子最显著地推动着股票市场的收益。

经验主义(empiricism)：经验主义即意味着眼见为实，是通过实验和观察来获得知识。虽然绝大多数投资是一门艺术，而艺术只能通过伟大艺术家的作品得到“证实”，但是股票表现背后的基本原理却可以用实践证明。我们的测试方法是制订一套理论，进行测试，然后遵从测试结果引导的方向——无论它是否违背经验常识，也不管它是否与我们的期望一致或相反。投资领域的许多观点，与其他领域中一样，是基于所谓的经验常识，而这往往不过是在某本书中的内容，然后为许多其他书籍的作者复制的内容。在某种程度上，我们可以通过科学的方法发现一些投资准则，而本书也旨在使用实证检验的方法来识别、解释和评价这些准则。

三角测量法(triangulation)：一个优秀的科学家会以各种方式来检验一个理论，看能否证明它是不正确的，或者看它能否承受所有细致的检验。书中采用了大量三角测量法的技术，以便从各种不同的角度来论证投资理论的准确性。从而三角测量法可以让我们能够在确信了投资策略测试有效的基础上做出更进一步的推测。

最后一点想法：就像堂吉诃德在和风车搏斗后的一段时间，其中一两个风车可能成为真正的巨人那样，我希望本书的工作能够为这个领域中的海量文献贡献一份微薄之力。

注释

[1] 或者说是其股票当时相比其“内在价值”的价值，即在某个时间点上投资者对于一个公司资产的商业价值的主观估计。

[2] 定量分析员称这些预测因子为“市场的非有效性”。

[3] 尽管本书仅用了这四种数据，但定量分析员并不局限于此。一个定量测试还可能包括宏观经济数据、工业统计值，甚至是人口普查数据。

[4] 尽管这个例子是假设的，但有经验的投资者能够识别出一家暂时报道了“坏”消息的好公司，这样的场景在市场中不断地重现。

[5] 一位同事曾告诉我供应和需求暂时的不平衡可能会引起这样的价格波动。但是这样的解释回避了真正引起供需不平衡的原因。在有效市场中，突然下跌的股价会吸引买家，而突然上升的价格会吸引大量卖家。

[6] 我们所有的定量测试将回测选股范围中的公司分为五组，或分位，这主要基于要检验的投资准则。(参见第 2 章)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

[7] 约翰·内夫管理温莎基金超过 30 年，在这期间该基金表现显著超越其他共同基金。

[8] 市场技术分析师使用价格和交易量数据预测股价运动的变化。作为技术分析的一个大类，基于价格动量的定量检验将在第 9 章中详述。

[9] 严格地说，Alpha 用来衡量一个在风险调整下由投资所产生的“主动收益”（超过市场基准的收益）。第 2 章对 Alpha 进行了更详尽的定义。这里我简单地用它来表示“投资增加值”（即在市场之上的投资收益）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第2章 研究方法

不是所有有价值的事情都能被认为有价值，也不是所有被认为有价值的事情就真的有价值。

——阿尔伯特·爱因斯坦

在这本发人深思的著作中，作者测试了超过6 400种技术分析方法，并发现当将它们运用到标普500的交易时，没有任何一种方法能够创造统计上的显著收益。

——摘自Amazon.com上一条顾客对某本书的评论

1994年，所罗门兄弟固定收益套利组的前负责人约翰·默瑞威萨(John Meriwether)成立了被称为长期资本管理(LTCM)的对冲基金。长期资本管理公司的董事会中拥有两位后来获得诺贝尔奖的经济学家，这家公司平时主要是基于不同种类债券之间的价差最终必然会收敛的推断来开发量化投资策略。它通过使用高杠杆来放大每笔交易中计划获得的微小价差，并获得了巨大的成功。随后他们将固定收益套利扩展到其他类型的交易之中，但公司最后却也倒闭了。1998年，一场从亚洲扩散至俄罗斯的货币危机最终导致了全球债券市场的动荡。许多长期资本管理公司的交易失败了，同时他们使用的巨额杠杆也轰然倒塌。纽约联邦储备银行展开了3.6亿美元的紧急援助，来防止可能会使得金融市场瘫痪的一连串违约行为的发生。造成这一垮台的原因是：尽管有获得过诺贝尔奖的经济学家的参与，但是长期资本管理公司却并没有完全理解其所采用

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的量化策略。它只是通过使用数据挖掘技术来分析债券之间的历史价差，从而并未能意识到这种行为的潜在风险（这样的风险将会建议他们更保守地使用杠杆）。

数据挖掘就是通过计算机在数据库中寻找数据之间的相关性（例如不同类型债券之间的历史价差），而并不去了解造成和改变那些相关性的潜在因素（例如，重新给风险定价）。数据挖掘的一个额外风险是，分析师制定出的策略可能只是“拟合”数据库：他们的策略在一组数据下有效，但可能在另一组（即未来的数据）下不那么有效。本书中的策略并不是通过数据挖掘技术实现的。我们所做的几乎所有的测试完全是基于现有的金融和投资理论。其中，有一部分理论从量化的观点来看是有效的，而有些则不是。有效的测试通过展示所得到的结果——以超额收益的方式——证明了其背后的投资理论在运用到选股时的有效性。

本书中我始终坚持的一个原则是不加入那些我还没有完全理解的策略。一个得以充分理解的量化策略测试能成为某一投资工具的一部分：因为理解了为什么策略有效以及它怎样有效之后，这个策略便成为能够盈利以及和其他策略组合使用的组件。此外，一个基于正确投资理论并被完全理解的量化策略测试将成为投资者理解股票市场如何工作的思维模式的一部分。基于赢利性、估值、现金流、成长性、良好的资产配置、投资时机的重要性以及市场评估风险的方式，本书所提及的测试可以让投资者更好地理解投资策略的重要性。

然而仅是基于成熟的金融理论对所构建的量化投资策略进行测试是不够的，同时还必须基于若干统计样本。一个朋友曾经提醒过我，统计是（或可能是）一门能用数字证明任何你想证明的艺术。本书中的测试经过了精心的设计来避免统计偏差，包括预测偏差、生存偏差、重述偏差以及因为测试时间过短或测试样本过少而产生的偏差。本章陈述了我们进行测试的研究方法，包括我们所研究的数据库，如何构建测试，如何评价测试结果，以及如何阅读在接下去几章内容中会频繁出现的回溯测试的总结。对本章内容的详细阅读可以为理解后续几章的内容提供良好的基础。

最后，正如本章前面所引用的爱因斯坦的名言以及我们在第 1 章讨论内容中所暗示的，不是所有可以被量化的投资策略都是重要的。定量分析，正如在本书中所作的那样，可以让投资者看到投资市场中范围更广的趋势或倾向。然而，有很多在投资实践中的艺术，很难甚至不可能封装在一个量化测试中。因此，我们将用本书中所给出的测试来捕获投资收益的主要驱动因素，而将那些投资艺术中更精细的部分留给投资艺术家们。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

数据库

我们的研究以标准普尔的 Compustat Point in Time 数据库为起点。在我看来，Point in Time 在目前可以用来回测美国和加拿大公司基本数据的数据库中是首屈一指的。它是 Charter Oak 投资系统公司的创始人马库斯·博格(Marcus Bogue III)以 Compustat 公司收集的第一手数据为基础而创建的，因此命名为标准普尔 Compustat。它包含了从 1987 年开始的约 25 000 家公司的约 150 项基本数据项。在 1987 年该数据库包含了将近 7 000 家活跃公司的数据，这个数据在 1997 年又上升到大约 10 000 家，并在其余我们测试的时间段内均保持在 10 000 家以上。除少数例外，我们的回测将覆盖从 1987 年到 2006 年这 20 年的数据。

Point in Time 数据库具有三个重要特征来帮助研究人员构建无偏的统计检验：

第一，它不仅包含了现在尚在运营的公司，也包含了那些破产的、被收购的以及私有化的公司等(Compustat 通过称呼“研究的”或“活跃的”公司以区分它们的状态)。通过在回溯测试中涵盖了所有无论今天是否活跃的公司，研究人员可以避免**生存偏差**的出现，即从数据库中剔除运营较差的公司、而仅保留运营较好公司时的测试结果。

第二，Point in Time 数据库中的每个数据项都被标识了一个历史时间(时间点)，这个时间点是该数据第一次出现在数据库中的时间。这个关键的特性避免了**预测偏差**，即在回测中使用在测试时点并不可用的未来数据。例如，如果一家公司在 2008 年 3 月公布了 2007 年第四季度的利润，回测时如果将这个数据用在 2007 年 12 月，测试的效果就会得到明显的提升。因为投资者实际上并不能基于历史数据给出如此精准的预测，尤其是当公司的报告数据好于预期结果时。正因为标普 Compustat 数据库引入了时间点，所以 Point in Time 数据库不仅能够回答投资者知道什么，更重要的是，能够回答他们是什么时候知道的。

当研究人员使用 Point in Time 以外的数据库时，他们每月使用基本面数据时会加入 3～4 个月的滞后期以避免预测偏差。但是这样的技术存在着一定的问题，如可能因为会计上的困难，某些公司没有及时按季度或者按年度公布其数据，从而导致某些情况下公布延迟超过了一年。此外，多年来证券交易委员会(SEC)针对上市公司的申报要求已逐渐变得非常严格，因此对于最新数据的滞后时间在对以前的数据进行处理时可能是不够的。我们认为 Point in Time 这种“标注了可用时间点”[1]的特性使得其能够提供正确的回测结果。

第三，Point in Time 数据库包含了非重申的，或者说是第一次公布的数据。非

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

重申数据指的是公司原始公布的、先于任何后续修改的历史数据。当一个上市公司出售或停止了它的业务，并完成大型业务并购，改变会计准则，或者修正之前的会计错误（误述）时，会计准则是允许其重述它之前的报表结果的，从而使财务报表的阅读者能够更容易地对比过去和现在的财务数据。当这样的重述发生之后，数据原始发布的时间点就会被修改，从而将其用于回测将不再可靠。例如，2006 年国防合约商 Raytheon 关停了商用飞机部门并将其重点放在军事装备上面。因此，它重申了 2005 年的每股净利润（EPS）从 2.08 美元下调至 1.80 美元，以及将 2004 年的 EPS 从 0.99 美元下调至 0.85 美元（见表 2.1）。2007 年 Raytheon 停止了其 Flight Options 私人飞机所有权的部分业务，这也导致了 2005 和 2006 年 EPS 的上调重申。这样的重申常常在公司进行大型收购或停止亏损业务时发生，从而导致测试结果出现显著的偏差（因为重述数据在测试时间段上是不可获得的）。

表 2.1　Raytheon 公司的原始及重述数据

Raytheon 公司			
持续经营摊薄 EPS			
	首次报告	2006 年业绩重述	2007 年业绩重述
2004	$0.99	$0.85	
2005	$2.08	$1.80	$1.98
2006	$2.46		$2.63
2007	$3.80		

资料来源：公司公告

所有的测试都在 Charter Oak 投资系统公司的 Venues 数据引擎上运行，它是专门为复杂的金融数据分析而设计的。这个灵活的软件为分析师提供了在数据项之间建立相关性的功能（例如工业和公司，公司和发行股票），并能够同时进行跨行业板块（使用一个或多个公司的集合）操作和时间序列（跨不同时间区间）分析。有了 Venues 数据引擎，Compustat Point in Time 数据库基本成为了我们可以大展身手的“运动场”。

回溯测试选股样本

本书所涉及的测试均从我们的回溯测试选股样本开始。它是 Compustat Point in Time 数据库的子集，涵盖了大约 2 200 家美国公司。在 2006 年，这些公司中市值最小的约为 5 亿美元，市值最大的（如埃克森石油公司）为 4 470 亿美元。之所以选取小型、中型和大型市值的公司群体作为域，是因为这些公司的市值足够

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

大,从而使个人和机构投资者都能参与投资,而且也足以避免在微型市值股票中常有一些波动性和不稳定结果的出现。因此,为了构建我们的选股样本,首先要排除各种外国公司、若干控股公司和投资基金,以及其他不寻常的实体(排除名单包括加拿大公司、美国存托凭证/股份、有限合伙企业、房地产投资信托基金、封闭式基金,以及指数)。然后,纳入了所有其他剩下的股价在 2 美元以上(未并股调整)的公司,以及在当时股票市值大于标准普尔 500 公司平均市值 1/50 以上的公司。对股价大于 2 美元的要求筛选出了波动微小且低价的股票。而市值约束则确保了在类似的市值级别内选择公司,而不论市场的上下变化。

表 2.2　回测样本:公司数、市值以及股价

日期	数据库中的公司数	回测样本中的公司数	回测样本平均市值(百万)	回测样本最小市值(百万)	标普 500 平均市值(百万)	回测样本平均股价	回测样本最低股价
12 月-87	6 949	2 095	$1 129	$69	$3 441	$79.91	$2.02
12 月-88	7 010	2 105	$1 234	$76	$3 790	$50.56	$2.01
12 月-89	6 912	1 987	$1 600	$95	$4 732	$27.44	$2.05
12 月-90	6 839	1 799	$1 603	$88	$4 401	$29.14	$2.03
12 月-91	6 826	2 083	$1 864	$114	$5 693	$43.55	$2.02
12 月-92	7 078	2 308	$1 854	$121	$6 064	$43.21	$2.03
12 月-93	8 064	2 612	$1 869	$133	$6 644	$49.38	$2.03
12 月-94	9 027	2 591	$1 843	$134	$6 697	$79.29	$2.11
12 月-95	9 483	2 671	$2 424	$184	$9 210	$61.14	$2.07
12 月-96	9 957	2 730	$2 898	$226	$11 273	$54.44	$2.08
12 月-97	10 422	2 636	$3 907	$303	$15 095	$66.80	$2.09
12 月-98	10 366	2 031	$5 945	$399	$19 948	$76.81	$2.57
12 月-99	10 259	2 067	$7 600	$497	$24 831	$143.27	$2.10
12 月-00	10 198	1 853	$7 787	$474	$23 605	$86.32	$2.38
12 月-01	10 317	1 968	$6 531	$423	$21 130	$70.06	$2.35
12 月-02	10 642	1 959	$5 142	$325	$16 251	$61.54	$2.18
12 月-03	10 789	2 191	$6 067	$412	$20 572	$68.94	$2.55
12 月-04	10 198	2 317	$6 449	$452	$22 597	$75.59	$2.02
12 月-05	10 208	2 328	$6 765	$466	$23 219	$83.23	$2.08
12 月-06	10 119	2 352	$7 503	$524	$26 203	$87.95	$2.01
平均数	**9 083**	**2 234**	**$4 101**	**$276**	**$13 770**	**$66.93**	**$2.14**

资料来源:标普 Compustat 数据库,Charter Oak 投资系统公司

如表 2.2 所示,我们使用的选股样本的规模从 1990 年的 1 800 家公司到 1996 年的 2 700 家,平均数约为 2 200 家。此外,图 2.1 所示为数据库中按市值决定的公司的分布,与 2006 年末一样。请注意在该样本中有超过 1 100 家公司的市值处在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

10 亿到 50 亿美元之间。我认为该类介于中小市值之间的股票会为企业投资者提供大量潜在投资理念。

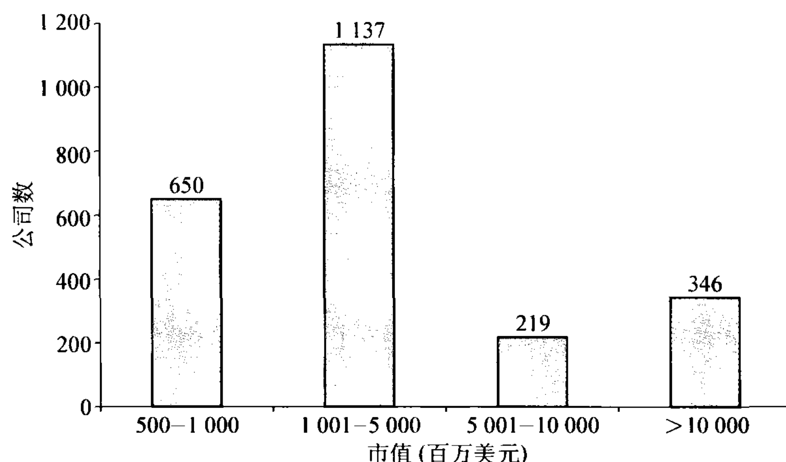


图 2.1 回测选股样本的市值分布(2006)

组合收益和持有时间

我们回溯测试投资组合的年收益将按照投资组合年度平均价格的变化，再加上分红及过去 12 个月内根据投资组合形式的现金等价物的分配来计算(例如，我们在 1988 年构建一个投资组合，该回报的计算时间为 1989 年 1 月～1989 年 12 月)。价值分配的组合包含诸如业务拆分(并股)[2]。回报是基于年度基础上的复利。一些定量研究假设采用价格和分红的季度或者月度复利来计算。我们采取了我认为一种较保守的方法，即假设理论投资者对用每一个策略构建的投资组合均持有 1 年，并且不会立即把收到的分红进行再投资。但是，我们假设会把所有在 1 年内收到的钱，包括分红和价值分配，再投资到下 1 年的策略中。在本书中你看到的收益计算方法(复利年度增长率和平均超额收益)应用于策略投资组合，回溯测试股票范围及标普 500，均基于等值加权。我们之所以选择用等值加权(对比市值权重)收益，是因为我们假设投资者会在组合内购买任何股票，而不考虑其规模，且会在每一只股票中投入同样数额的钱。由于我们在 2006 年回溯测试选股样本里面最小的市值都在 5 亿美元以上，因此只有大型机构才可能被禁止购买在投资组合中的最小股票。

本书中提到的所有投资组合持有的时间均为 12 个月。我选择 12 个月的持有期，而非月度或者季度，或长于一年的期限，是因为 12 个月的持有期能避免有关过

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

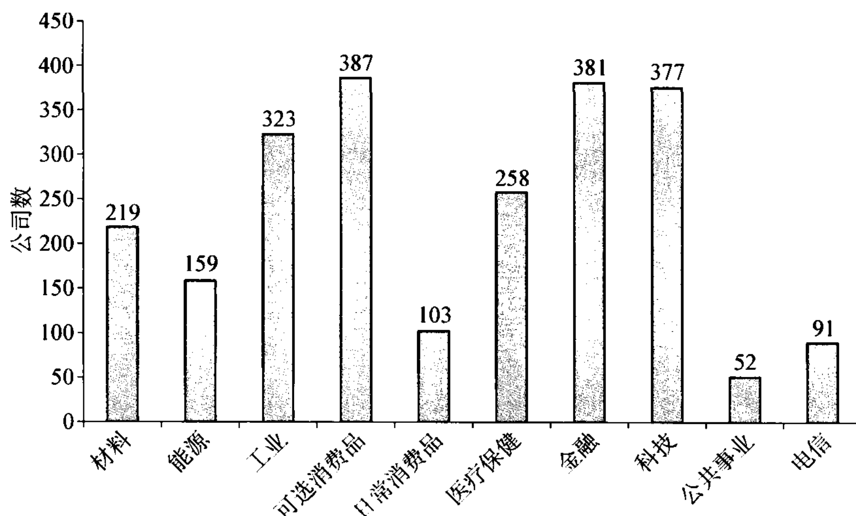


图 2.2　回测选股样本的行业分布(2006)

度交易的问题，同时能给投资者保留一个合理的时间观察他们的股票购买成功与否。例如，在标准普尔证券研究部门，我们主要追随“按合理价格成长”的投资哲学，对此分析师会推荐低于“公平”市场价格的成长性公司的股票。我们采用 12 个月的目标价格，附带平均持有期分别为 6 个月、1 年和 1 年半和采用过去几年标准普尔成分股成功的实际投资记录。季度或月度的持有期主要适合于高净值的投资者或由定量分析导向的机构，因其能够以在每个头寸承诺大额资金来减轻此类高换手策略产生的交易费用。1 年的持有期也有利于保持税收效率，因为超过一年后要征收长期资本所得税。

测试是如何构成的

本书中的测试均由**五等分测试**构成，即回溯测试选股范围根据我们测试的每个公司的因子值被等分为 5 组。例如，假设我们测试一个策略，该策略买入高营业利润率的公司，并卖出低营业利润率的公司。软件首先会按照营业利润率将回测选股样本中的所有公司从高到低排序，数据库中没有营业利润率的公司将被剔除。接着营业利润率排名前 20%的公司将会被放入第一分位，接下来的 20%放入第二分位，以此类推，最后的 20%将被放入最低的分位。我们本可以将测试以十等分划分(10 个投资组合)，或者四等分、三等分，甚至二等分。但是我们测试的主要目的在于确定哪个投资策略从定量的观点来看是有效的。五等分测试能够清楚地回答这个问题：如果策略有效，最高分位将战胜市场，最低分位将输给市场，而且在每个分位的收益之间将存在一定的线性关系(即最高分位应有最高的超额收益，然后

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

是第二个五分位、第三个五分位，等等）。

我们绝大多数的测试是在 20 年的时间段上进行的，从 1987～2006 年，除了涉及现金流量表（追溯到 1989 年，因此样本期为 18 年）数据[3]外，还包括一些技术指标，或基于市场每日价格（追溯到 1991 年，因此样本期为 16 年）数据的测试。在回测投资策略的过程中，测试在尽量长的时间段上执行是非常重要的。测试时间越短，越有可能在测试期间内有效，而在未来却有可能无效。可靠的回测将经历不同的经济和市场环境，这样的特点只有在测试年数足够多的情况下才能体现。我们大多数策略所测试的这 20 年时间跨度包含了三次牛市（1988～1990、1991～2000、2003～2007[4]年），三次熊市（1990、1998[5]、2000～2002 年），几个市场横盘整理期（1992、1994、2004 年的大部分），一次股市泡沫（1999 年），以及两次经济衰退（1990～1991、2001 年）。

根据每年测试的策略因子值而把公司或者股票划分为 5 部分，即五分位。每个五分位均被看作是一个**投资组合**，代表了一组落入某一个五分位的股票。每年我们将为每个投资组合计算总平均收益，然后将每年分位投资组合的收益连接起来计算每个五分位的总收益和收益的复合年增长率（CAGR）。如果测试有效，那么最高分位的 CAGR 应该高于整个回测选股范围的 CAGR，而最低分位的 CAGR 应该低于回测选股范围的 CAGR。

一个简单的测试范例将告诉你这是如何工作的。比如说我们打算测试一个买入低市销率的股票并卖出高市销率的股票的策略。为了简化，我们只在 3 年内测试这个策略，即从 2003 年到 2005 年。我们将在 2003 年 12 月、2004 年 12 月，以及 2005 年 12 月构建投资组合[6]。具有最低市销率的公司将被分配到最高分位，而具有最高市销率的公司将被分配到最低分位。由于我们在 2003 年底首次构建了分位的集合，因此我们第一年的组合收益将从 2004 年 1 月开始计算到 12 月。然后我们将分别计算 2005 年和 2006 年的分位（组合）收益。结果显示在表 2.3 中（注意到下面显示的收益已经被**指数化**，即在原来的值上加 1，然后相乘得出复合收益率——因此第一分位在 2004 年的实际收益率为 26%，2005 年为 11%，2006 年为 21%）[7]。

表 2.4 给出了**链接收益**，它是通过将前面年份的收益相乘得到的一个复合收益。第一分位 2004 年的链接收益就是 1.26 倍的原始收益（表 2.3 中 2004 年的实际收益乘以 1）[8]，2005 年的链接收益为 1.40，它等于 1.26 乘以 1.11（表 2.3 中 2005 年的实际收益），2006 年的链接收益为 1.69，它等于 1.40 乘以 1.21（表 2.3 中 2006 年的实际收益）。总收益计算方法为最后一个链接收益减 1。收益的复合年增长率的计算方法为将最后一个链接收益开 3 次方，然后减去 1，这里的 3 表示复合收益的年数。例如：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



$$1.69^{1/3} - 1 = 19\%$$

单因子测试中的组合规模往往比较大，这是因为我们从平均大小为 2 000 家公司的样本中选股，并仅仅剔除了那些没有要测试的因子值的公司。上面这组测试的投资组合规模大约为 450。记住，本书中回测的目的是为了展示一个投资策略的有效性。我并不一定会推荐购买一个由 450 只股票组成的投资组合。只要我们知道策略是有效的，这个策略就可以以不同的方式来使用。例如，根据你使用的软件，通常能很容易构建出一个投资组合，它包含了在一个给定策略中排名前 30 或前 50 的公司(例如，30 只拥有最低股价与销售额比率(*P/S*)的股票)。我们在测试大量策略中得到的经验是，较为集中的投资组合的效益往往要好于广泛分散的投资组合——只要这个测试是有效的。在第 13 章，将因子集成进你的投资方法，将深入讲解如何使用策略。

表 2.3　市销率策略样本：各分位的指数收益率

	五分位 1	五分位 2	五分位 3	五分位 4	五分位 5	全样本
12 月-04	1.26	1.23	1.20	1.13	1.08	1.18
12 月-05	1.11	1.07	1.11	1.09	1.03	1.08
12 月-06	1.21	1.18	1.16	1.12	1.09	1.15

表 2.4　市销率策略样本：各分位的链接收益、总收益以及复合年增长率

	五分位 1	五分位 2	五分位 3	五分位 4	五分位 5	全样本
12 月-04	1.26	1.23	1.20	1.13	1.08	1.18
12 月-05	1.40	1.32	1.32	1.23	1.11	1.27
12 月-06	1.69	1.55	1.54	1.38	1.21	1.47
总收益	**69%**	**55%**	**54%**	**38%**	**21%**	**47%**
复合年增长率	**19%**	**16%**	**16%**	**11%**	**7%**	**14%**

双因子测试

在单因子回测中，我们将回测选股样本按照单一投资准则(例如，股价与销售额比率(*P/S*)、股本盈利(ROE)或每股盈余增长率(EPS growth))对回测选股范围进行排序并划分为 5 个分位。但本书还有一部分重要的内容将专门告诉投资者如何有效地组合策略。在大多数情况下，我们的组合测试会包含两个投资准则：第一、例如股价与销售额比率和股价与账面价值比率；第二、股本盈利和相对价格强

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

度。前述应用在分位测试和计算收益的基本方法在这里同样适用，但在为双因子构建投资组合时，我们并不会给两个因子赋予相同的权重，相反我们先基于第一个因子构建一个集合，再用第二个因子从这个集合中筛选股票。

我们举例来说明这一点。假设我们要测试股价与销售额比率（P/S）因子和股价与账面价值比率（P/B）因子的组合。对于我们的最高的五分位（前五分之一位），我们想要那些同时拥有最低股价与销售额比率和最低股价与账面价值比率的公司。我们的软件程序将会执行如下步骤来构建第一分位：

（1）用股价与销售额比率对回测选股样本中的所有公司排序。在这个例子中，我们将按股价与销售额比率从低到高排序，因为我们想要在最高的分位中得到最低的因子值。

（2）选择这个排名中前 20%的公司——20%拥有最低股价与销售额比率的公司。如果我们在 2 000 家公司中进行这个测试，那么这一步将选出大约 400 家公司。

（3）接着按照股价与账面价值比率对 400 家通过股价与销售额比率测试的公司还是从低到高排序。

（4）选择这个排名中前 20%的公司——20%拥有股价与账面价值比率的公司。如果我们在第 2 步得到 400 家公司，那么在这一步结束之后我们将得到大约 80 家公司。

（5）重复步骤（1）～（4），直至我们得到回测中每一年的最高分位的投资组合。

分析软件将为每个五分位的计算重复上面的步骤。每个五分位之间的差别仅仅在于计算机程序挑选的公司将位于排名中的哪一个 20%：第二个五分位挑选那些排名在 20%～40%的公司，第三个五分位是排名在 40%～60%的公司，第四个五分位是排名在 60%～80%的公司，而底部的五分位则挑选排名低于 80%（底部的 20%）的公司。而上述排序的过程对于每个分位来说都是相同的。

通过这种方式来测试双因子策略，我们特意强调了第一个因子的作用。原因有两点：首先，有些策略较其他策略效果更强，因此我们想要起到在强调效果更强的因子的同时弱化较弱因子的作用。同时，通过这样的方式选择投资组合而不是使用两个因子选股结果的交集，我们能够获得一个规模相对较大而且稳定的投资组合（对比于我们通过使用两个因子选股结果的交集得到的变化的组合规模）。一个相对较大而且稳定的投资组合规模有助于确保测试的可靠性。

超额收益测试

本书中的单因子和双因子策略在 18～20 年的期间内每年执行一次，并计算其同期对比于全选股范围和等权重的标普 500 的复合年增长率。除了每年计算收益

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

之外，我们还在这 18～20 年的期间内每季度地测试策略。尽管我们是按季度测试的，但**持有时间仍然维持 12 个月**。也就是说，每季度的投资组合将会持有一段相互重叠的 12 个月。通过按季度的测试，我们将得到 72～80 个年度投资组合收益而不是仅仅 18～20 个。在每个日历年度中的四个不同点执行测试而得到的大量投资组合有助于确保测试不会受到过分的统计性或季度性的影响。总之，季度性的测试提高了可靠性。我们用季度测试的结果来为每个五分位计算平均超额收益，并展示在每个回测汇总中（见图 2.3）。

1	1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
2	CAGR－每年换手次	16.6%	14.2%	15.3%	9.2%	－3.8%	11.2%	12.9%
3	平均超额收益 vs 全样本**	5.9%	2.4%	1.8%	－1.8%	－8.2%	NA	1.6%
4	投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$204 908	$132 426	$163 311	$48 050	($5 428)	$73 161	$102 895
5	1 年内策略超样本次数占比	70.1%	61.0%	55.8%	39.0%	27.3%	NA	59.7%
6	滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	66.7%	62.3%	30.4%	8.7%	NA	71.0%
7	最大盈利	72.1%	59.4%	41.8%	50.4%	147.9%	59.2%	54.1%
8	最大亏损	－26.1%	－19.2%	－21.4%	－27.7%	－78.6%	－24.9%	－25.9%
9	夏普比率	0.78	0.68	0.74	0.39	0.00	0.49	0.69
10	收益标准差	0.18	0.15	0.13	0.16	0.41	0.16	0.14
11	Beta (全样本)	0.83	0.75	0.61	0.88	1.79	NA	0.78
12	Alpha (全样本)	0.08	0.05	0.07	0.00	－0.18	NA	0.04
13	平均组合大小	76	76	76	76	76	NA	NA
14	战胜样本平均公司数	37	37	37	32	22	NA	NA
15	输给样本平均公司数	36	37	35	40	50	NA	NA
16	中位数－投入资本回报率	27.7%	13.7%	10.0%	6.5%	－30.5%	9.4%	11.4%
17	中位数－市销率	0.5	0.9	1.1	1.9	24.1	0.9	0.8
18	平均市值	$3 209	$3 580	$3 975	$5 371	$1 418	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database. Charter Oak Investment Systems

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

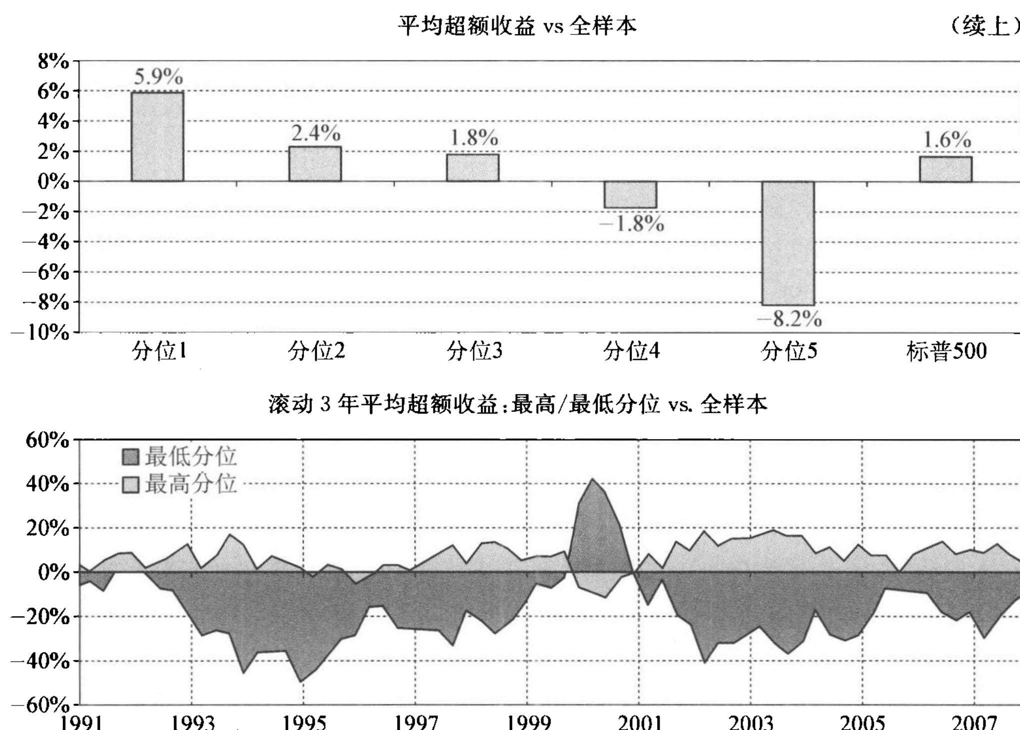


图 2.3 回测汇总图表样例：投入资本金回报率和市销率

回测汇总表格和图表

按年度和按季度的测试结果都会呈现在我们的回测汇总表格以及相应的图表中（见图 2.3）。花点时间来熟悉这个模板是值得的，因为本书中几乎所有统计结果都用这种方式表达。

（1）计算测试收益的年度区间。大多数的测试在 20 年的区间上执行（和现金流相关的测试在 18 年的区间上执行）。它还显示了每一个五分位的列标题，我们的回测选股范围，以及等权重标普 500 收益。之所以加入标普 500 收益，是因为投资者可以轻易地通过购买指数基金而获得类似于标普 500 的收益。

（2）基于每年执行一次的组合收益的每个分位复合年增长率。

（3）对比回测选股样本的平均超额收益。这些收益值代表了每季度执行一次（参见上文超额收益测试一节）组合超额收益（超过或低于回测选股范围的收益）的平均值。注：因为这些收益是每季度执行一次策略后所得到的，而上面的复合年增长率是用每年执行一次策略的收益计算出的，所以，**平均超额收益应该可以认为比复合年增长率更可靠。**

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（4）X 年前投资的 10 000 美元的价值，这里的 X 表示进入回测组合的年数。基于每年执行一次策略的组合收益。

（5）策略收益超过选股范围收益的次数在一年时间内所占的百分比。基于每季度执行一次策略的组合收益。

（6）策略收益超过选股集合收益的次数在滚动 3 年时间内所占的百分比，即，如果一个投资者在接下来的 3 年中遵照该策略进行投资，那么有多少百分比的时间该投资者能够战胜市场？基于每季度执行一次策略的组合收益。

（7）在一年时间内实现的最大收益。（每季度执行一次）

（8）在一年时间内承受的最大损失。（每季度执行一次）

（9）每个分位收益的夏普比率。夏普比率（Sharp ratio）是衡量一个策略的风险调整收益的常用工具。这里风险被定义为波动率，即该策略对比无风险收益[10]的超额收益标准差。夏普比率计算方法为用某个五分位的收益减去国库券的收益（“无风险”收益），再除以该分位收益的标准差。夏普比率越高，该策略在每单位风险（标准差）上创造出的超额收益就越多。

（10）分位收益的标准差。用来衡量该策略每个分位收益的波动率。该值越高表示策略波动越大，反之表示策略越稳定。

（11）每个分位收益相对于回测选股范围的 Beta 值。表示该策略的波动性和回测选股范围的相关程度。该值大于 1 表示该策略的波动比样本更大，而该值小于 1 则表示策略的波动比样本更小。

（12）每个分位收益相对于回测选股范围的 Alpha 值。Alpha 表示了一个策略风险调整后的超额收益[11]。Alpha 和夏普比率有许多方面的不同，但主要在于它使用 Beta 来表示风险而不是夏普比率在计算过程中用到的策略收益的标准差。

（13）平均投资组合规模。分位投资组合在测试期间的平均规模。

（14）平均战胜选股样本的公司数量。该值表示在分位组合中平均有多少家公司战胜了选股样本。

（15）平均输给选股样本的公司数量。该值表示在分位组合中平均有多少家公司输给了选股样本。

（16）分位组合中第一个因子值的中位数。在这个例子中，表中数值表示每一个分位组合的投入资本金回报率的中位数。我们使用中位数而不是平均值，从而避免该值被极端值（例如一只 P/E 为 500 的股票）的影响而出现偏差。

（17）分位组合中第二个因子值的中位数。如果该策略是单因子策略那么将不存在这一栏。在这个例子中，表中数值表示每一个分位组合的股价与销售额比率的中位数。

（18）分位组合在测试期间的平均市值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

图表

图 2.3 是每个策略都会附带的两张图的一个例子。第一张图展示了每个分位对比于选股范围的平均超额收益(包括等权重标普 500)。超额收益是基于每季度执行一次策略的组合收益来计算的。第二张图,同样是基于每季度执行一次策略的组合收益,展示了最高和最低的分位在滚动 3 年期间上的年化超额收益。为了计算这些数值,我们用选股样本的 3 年复合收益率减去分位的 3 年复合收益率,并将之年化。这张图告诉你如果采用该策略可以在接下来的 3 年中预期怎样的收益。它同时概述了该策略在历史上的执行效果。(注意到在第二张图中的 3 年复合增长率表示了接下来 3 年的收益,图中的日期表示了每 3 年的最后一天。)

如何识别一个有效的量化策略

一个有效的量化策略应该具备以下全部或者大部分的特征。除了少数的例外,本书中的策略均满足下列的衡量标准:

(1) 最高分位显著地战胜选股样本。对于平均组合规模较大(通常超过 300 个公司)的单因子策略而言,最高分位平均获得相对于选股样本至少 2%的超额收益是比较理想的。对于更集中的双因子策略而言,超额收益大于 4%或更多是比较理想的。

(2) 最低分位显著地输给选股样本。对于单因子策略而言,最低分位平均比基准低至少 2%(超额收益为 −2%或更低)是比较理想的。对于双因子策略,低 4%或更多。如果该策略要用于卖空,比基准低 8%～10%或更低是较好的。

(3) 分位和超额收益之间存在明显的线性关系。这表示第一分位表现应好于第二分位,第二分位应好于第三分位,依次类推。超额收益的趋势越平滑,或越线性,我们就越能确保该策略是真正有效的(也就是说这是一个通用的、理由充分的、对许多股票都有效的策略,而不是一个统计意义上的异常情况)[12]。

(4) 收益随时间变化的稳定性。策略的第一分位应该在每年 60%或更多的测试期间内战胜选股样本,胜率在 70%或以上则更佳[13]。而最低分位应该在每年 60%或更多的测试期间内败给选股样本。同样的,这个比率在 70%或以上更佳。与此观点相同,我更倾向于那些在多年中能够提供持续而且稳健的超额收益的策略,而不是在短时间内获得很大超额收益而在剩余时间超额收益极低的策略。

(5) 最高分位的低波动性和低最大损失/最低分位的高波动性和高最大损失。这些因素的重要性取决于你承担风险的能力以及投资的时间范围。计划在多年中

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

坚持一个特定策略的投资者基本不需要考虑波动率的影响。而想要在单一的一年中“尝试”某个策略的投资者应该考虑那些较低波动的策略，因为它们的最大损失较低[14]。夏普比率和 Alpha 都能够用来提供一个策略风险调整收益的参考值，其中风险由波动率表示(参见上一节关于 Alpha 和夏普比率的说明)。

如何使用回测汇总图表

当评价一个定量测试时，我总是从检查 CAGR 和对比选股样本的超额收益(回测汇总中的第 2 行和第 3 行，见图 2.3)开始。平均超额收益 vs. 选股样本(见图 2.3)能够让人对分位的超额收益有一个大概的印象。注意到组合 CAGR 减去选股样本的 CAGR 和超额收益数值不同。差异的存在有两点原因：①CAGR 表示了复合收益，而超额收益是简单的平均；②CAGR 基于按年度执行的测试，而超额收益基于按季度执行的测试(两个测试的持有时间——12 个月——是相同的)。按季度执行的测试提供了更大的样本数量，因此能够提供统计上更可靠的结果。然而，在大多数情况下基于复合年增长率的超额收益和季度平均超额收益的差别很小。同时注意到对于某些策略而言，第二而不是第一分位具有最强的超越市场表现。只要这样的表现是显著而且稳定的，策略同样是很有用的。

下一个比较点是策略的稳定性。如果一个策略仅在 40%或 50%的时间上有效，那么这个策略并不值得去做。最开始我会看一年时间中策略战胜选股样本的百分比以及滚动 3 年时间的百分比(见图 2.3 的第 5 行和第 6 行)。我同样也会看滚动 3 年时间上的年化超额收益图(同样在图 2.3 中)。这个图显示了如果你在过去 20 年的任何一个 3 年中坚持这个策略，你每年可以预期的超额收益。一般而言，这个图中会出现少量时间段最高分位输给市场和/或最低分位战胜市场的情况。

同样地，尽管**风险容忍**是相对的，但一个分位的最大损失(第 8 行)却不是这样的。我特别倾向于那些第一分位的最大损失等于或低于选股范围的最大损失，同时最大损失多少随着分位下降而线性变化(第五分位的最大损失最高，第四分位次之，等等)。一个具有高超额收益、多年非常稳定、并且最大损失不高于 15%的策略则是我认为优秀的策略[15]。

收益的标准差(第 10 行)以及策略相对于选股样本的 Beta 值(第 11 行)能让人深入了解策略收益的波动率。我倾向于最大损失，因为它从下跌的角度告诉我们在每个持有期末时的预期。

Alpha(第 12 行)是 Beta 的近亲。特别地，Alpha 是一个投资策略的实际收益和通过策略相对于市场的 Beta 值计算出的预期收益之差。就其本身而言，Alpha 可以认为是高于市场收益的一个“风险调整”衡量标准[16]。在解释 Alpha 时，该值

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

越高越好，它可以被解读为一个百分比。因此，一个在最高分位 Alpha 为 0.05 的投资策略可以被看成是一个最高分位组合能够获得 5%风险调整的高于市场回报的策略。我们将向你展示许多稳定的策略，它们最高分位的 Alpha 均为 0.05 或更高（同时最低分位的 Alpha 为－0.1——－10%——或更低）。作为一个替代性选择，有人可能会用夏普比率（第 9 行）。这里，一个策略的夏普比率高于标普 500 的夏普比率或许表示该策略值得进一步研究。

一个可能会考虑的因素是平均组合规模（第 13 行），战胜/输给市场的公司数目（第 14、15 行），测试组合中因子值的中位数（第 16、17 行，如果测试使用了两个因子），以及平均的市值（第 18 行）。平均组合规模可以让人了解一个策略的集中程度。一个策略越集中，你越能在最高分位预期更多的超额收益，在最低分位预期更大的负超额收益。战胜市场的公司数目能够让你了解到该策略在最高分位的超额收益所覆盖的范围，而输给市场的公司数目则让你了解该策略在最低分位的负超额收益所覆盖的范围有多广（例如，对于一个卖空策略）。你将注意到在其他所有条件相同的情况下，最高分位中胜者（获得正超额收益）和败者（获得负超额收益）的比率将随着策略变得更加集中（组合规模更小）而变得更高。测试组合因子值的中位数能够为投资者提供一个估量潜在投资策略或创建选股标准的参照基准。

行业测试

对于本书中的每一个单因子策略，我们同样提供了一个测试来展示这个因子策略在每个行业板块上的效果。行业板块代表了全球经济中各大类的相关产业，由全球行业分类标准（CIGS）定义划分标准，由标准普尔和 MSCI Barra 共同发展。在同一个行业板块中的公司通常具有共有的基本特征。总共有 10 个 GICS 板块。下面列表中展示了这些板块及它们包含的主要产业（称为“产业集群”）。

能源

材料

工业

- 资本货物
- 商业服务与供应品
- 交通运输

可选消费品

- 汽车与汽车零部件
- 耐用消费品与服装
- 消费者服务

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



媒体

零售业

日常消费品

食品与主要用品零售

食品、饮料与烟草

家庭与个人用品

医疗保健

医疗保健设备与服务

制药与生物科技

金融

银行

综合金融

保险

房地产

信息科技

软件与服务

技术硬件与设备

半导体与半导体生产设备

电信业务

公共事业

我们分别在最高(第一)分位和最低(第五)分位对行业板块进行单因子策略的测试。行业板块测试的目的在于确定一个策略是否在某些行业板块上比在其他板块上更有效。因为在我们的测试期间,回测选股样本在不同行业板块上的收益是变化的(例如,金融股战胜了选股样本,而可选消费品行业却输给了选股样本),并且我们并不知道具体每个板块未来的表现会如何,所以我们通过比较分位收益和对应行业板块收益来计算最高和最低分位的超额收益,而不是和选股样本比较。以市销率策略为例,我们计算能源板块收益如表 2.5 所示[17]。超额收益是通过每个分位的复合年增长率减去能源板块的复合年增长率而得到的。

表 2.5 行业测试样例:市销率策略,在能源行业中的链接收益

	分位 1	分位 5	能源板块
12 月-04	1.50	1.01	1.28
12 月-05	1.44	1.21	1.36
12 月-06	1.93	1.59	1.79

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

	分位 1	分位 5	能源板块
总收益	92.7%	58.5%	79.2%
复合年增长率	24.4%	16.6%	21.5%
超额收益	3.0%	−4.9%	

资料来源：公司报表

值得注意的是，对于板块测试我们仅每年计算一次收益；与基础测试、策略的非行业板块测试不同，我们并不是基于每季度执行的测试计算超额收益。这可能会导致有些不可靠，但按年度执行的测试应该足够让你了解一个策略在不同行业上的效果。

行业汇总图表

除了行业测试中使用两张表格以及在行业表格中删除了一部分在非行业汇总表格中的元素之外，行业汇总图表中的元素和普通非行业板块回测的汇总图表基本相同。每组行业汇总表格同样包含了一张展示每个行业的平均超额收益（最高和最低分位）的图表。图 2.4 是投入资本金回报率策略的行业测试的例子。顶部的表格展示了最高（第一）分位在每个行业板块中的表现，下面的表格展示了最低（第五）分位的表现。

（1）计算测试收益的年份（以及标题栏）。

（2）每个策略在最高分位（顶部表格）和最低分位（底部表格）按行业测试的复合年增长率。

（3）整个行业板块的复合年增长率（行业板块由我们的选股样本按照前述的 GICS 准则划分）。

（4）每个策略在最高或最低分位在不同行业的超额收益，由该分位的 CAGR（第 2 行）减去全行业的 CAGR 得到。

（5）*X* 年前投资的 10 000 美元的价值，这里的 *X* 表示我们在回测中所包含的年数。

（6）对应行业板块上策略收益超过选股样本收益的次数在 1 年时间内所占的百分比。

（7）对应行业板块上策略收益超过选股集合收益的次数在滚动 3 年时间内所占的百分比。

（8）在任何一年时间内实现的最大收益。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1	1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
2	CAGR-分位	16.0%	11.3%	12.9%	10.8%	14.2%	17.6%	17.6%	11.5%	9.4%	13.7%	11.2%	12.9%
3	CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
4	超额收益 vs 行业	2.5%	1.1%	1.6%	2.1%	1.6%	5.3%	3.1%	4.0%	0.2%	0.7%	NA	NA
5	10 000 美元的期末价值	$184 653	$74 434	$102 256	$68 406	$133 205	$247 720	$244 523	$78 896	$50 702	$120 417	$73 161	$102 895
6	1 年超行业次数占比	65.0%	50.0%	75.0%	55.0%	50.0%	70.0%	65.0%	75.0%	60.0%	60.0%	NA	NA
7	3 年超行业次数占比	66.7%	66.7%	83.3%	72.2%	55.6%	77.8%	66.7%	77.8%	61.1%	72.2%	NA	NA
8	最大盈利	64.1%	40.6%	45.0%	55.7%	72.7%	70.0%	83.8%	85.7%	42.0%	53.6%	44.0%	41.4%
9	最大亏损	−54.6%	−13.3%	−11.5%	−15.5%	−15.2%	−12.0%	−16.8%	−34.1%	−39.6%	−13.0%	−19.1%	−18.1%
10	标准差	0.27	0.14	0.14	0.17	0.21	0.23	0.24	0.28	0.23	0.17	0.16	0.14
11	Beta (vs. 行业)	0.97	0.79	0.93	0.86	1.24	0.83	1.03	0.69	0.38	1.02	NA	NA
12	Alpha (vs. 行业)	0.04	0.03	0.02	0.03	−0.01	0.07	0.03	0.06	0.06	0.01	NA	NA
13	组合大小	24	31	57	69	20	40	40	58	9	25	NA	NA

最低分位

1	1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
2	CAGR-分位	9.8%	4.5%	9.5%	7.0%	10.0%	7.9%	10.5%	7.3%	8.6%	13.3%	11.2%	12.9%
3	CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
4	超额收益 vs 行业	−3.7%	−5.7%	−1.7%	−1.7%	−2.6%	−4.4%	−3.9%	−0.3%	−0.6%	0.3%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

5	10 000 美元的期末价值	$54 907	$14 288	$51 731	$28 988	$57 163	$35 688	$64 031	$30 631	$42 223	$111 485	$73 161	$102 895
6	1 年超行业次数占比	30.0%	30.0%	30.0%	50.0%	35.0%	30.0%	35.0%	60.0%	55.0%	55.0%	NA	NA
7	3 年超行业次数占比	16.7%	27.8%	27.8%	33.3%	50.0%	11.1%	22.2%	55.6%	50.0%	38.9%	NA	NA
8	最大盈利	71.5%	56.6%	56.7%	50.1%	42.1%	85.6%	47.3%	190.3%	191.6%	70.2%	44.0%	41.4%
9	最小亏损	−51.7%	−39.3%	−22.1%	−36.3%	−30.1%	−31.7%	−35.4%	−64.1%	−69.3%	−28.5%	−19.1%	−18.1%
10	标准差	0.31	0.24	0.18	0.25	0.15	0.33	0.21	0.54	0.54	0.22	0.16	0.14
11	Beta (vs. 行业)	1.21	1.45	1.18	1.26	0.91	1.24	0.90	1.42	1.36	1.24	NA	NA
12	Alpha (vs. 行业)	−0.06	−0.02	−0.02	−0.06	0.05	−0.04	0.00	−0.09	−0.05	0.06	NA	NA
13	组合大小	25	31	59	73	22	41	43	58	9	25	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems

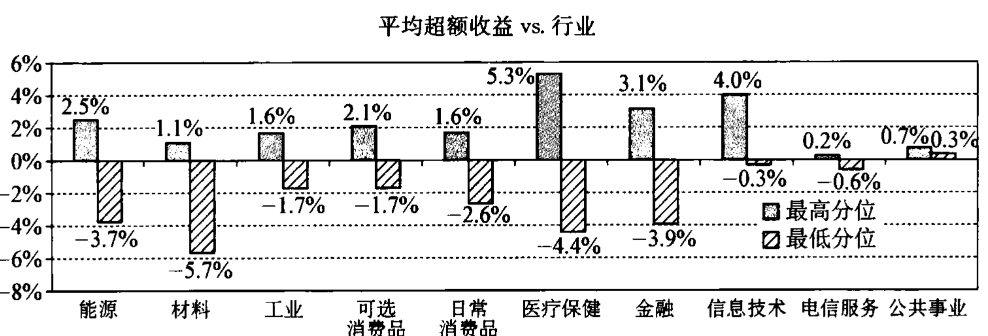


图 2.4　行业策略结果图表样例：投入资本金回报率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(9) 在任何一年时间内承受的最大损失。

(10) 分位收益的标准差。

(11) 每个分位收益相对于对应行业的 Beta 值。

(12) 每个分位收益相对于对应行业的 Alpha 值。

(13) 在测试期间内平均投资组合(最高或最低分位)规模。

图 2.4 中的直方图仅仅显示了超额收益的情况，根据最高和最低分位表格中第 4 行所对应的每个行业的数据。这个直方图能让人很容易地浏览一个策略在全体行业的表现情况。

在行业收益计算时需要特别注意的一点是：因为行业测试结果可能会因为一个行业板块中不同的产业特性而存在偏差，我们在“产业集群中立”的基础上计算分位的收益。产业集群如前文在 GICS 标准讨论后附的行业板块分组列表所示。一个产业集群中立的测试表示我们根据产业集群来选择最高和最低的分位，然后再将产业集群的结果合并构成行业板块组合。比如说，在 GICS 医疗保健行业板块，有两个产业集群：①医疗保健设备与服务；②制药与生物科技。因为生物科技公司通常有较高的市销率(在我们的测试期间是 10 倍的销售量)，一个简单的医疗保健行业市销率测试的最低分位很有可能都是由生物科技公司构成的。为了避免对于某个产业集群的偏差，我们采用产业集群中立测试的方法。

结语：为什么我们没有都变得很富有？

你将在本书中看到的许多策略在最高分位获得了超过 6%的超额收益，以及在最低分位低于−8%的负超额收益。在从 1988 年 1 月～2007 年 12 月的 20 年间——本书的测试区间——我们选股范围的平均年化收益率大约为 14%。如果你的股票组合能够平均每年赢得 20%的收益(14%的市场收益率加上书中某一策略最高分位 6%的超额收益率)，你可能已经准备退休并开始享受游艇生活了。不幸的是，长时间地获得 20%的平均年化收益率是非常困难的。

尽管本书中的策略是有预测性的，并且的确为投资者提供了获得高于市场收益的可能性，但真正完全实现在回测汇总中所看到的超额收益仍然存在着许多障碍。第一个主要障碍是交易成本。这些成本不仅仅包括经纪人的佣金，同样包括了投资者在买入或卖出股份时支付的微小“价差”[19]。比如说，如果一只股票在股市上的买入价为 25 美元，卖出价为 25.25 美元，那么买家，必须以卖出价支付，将付出高于股票均衡价格(假设位于价差的中间)12.5 美分的价格。这意味着投资者一买入股票即损失了 0.5%，并可能在卖出时会损失另一个 0.5%。尽管价差会根据交易股票的流动性而变化，但其中的交易成本还是很显著的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对于机构和其他大型投资者，市场价格的冲击，或延误，通常是交易成本中最大的一部分。延误常常发生在当资产管理人要完成一桩大宗的买入或卖出，因而抬高了买入价格或拉低了卖出价格。市场冲击很大程度上取决于目标股票的流动性以及交易的规模。专业的资产管理人比我更清楚市场冲击的详细情况，并且个人投资者对于大多数活跃交易的股票几乎不需要担心市场冲击的作用。

对于最低分位的策略，如果适用的话，超额收益同样被卖空交易特有的成本所削减，包括了股利成本（借得股份获得的股利必须支付给所有者）以及保证金贷款利息费用。对于机构卖空组合可能会涉及更多的费用，而且有时股票则完全不能被借入（对个人投资者同样适用）。

另外一个可能的阻碍是这样的：在过去十分有效的策略有可能在未来并不同样有效。在这本书中，我们力图寻找我所谓的**基础策略**，即在年复一年中，不同经济和市场环境下始终有效的投资方法。基础策略例如赢利性、估值，以及现金流等，永远都不会过时。这是因为他们正是创造一个有价值投资的基础。然而，某些投资策略很可能在长时间后失效或被市场参与者所过度利用。比如说，在 1998～2000 年间，遵照买入低市盈率股票策略的投资者——一个在过去效果非常好的策略——惨败给了市场。在 1999 年 3 月～2000 年 3 月之间，这个策略输给市场达到惊人的 31%，投资者在这个巨大的牛市中仅仅获得了 3%的收益。尽管我很希望本书中的策略能够在未来提供很好的超额收益，但过去的结果并不能保证未来的成功（我可以看到我的“合规主任”在看到这点之后所露出的满意的微笑）。

最后，应该记住的是测试结果中的超额收益是在 18～20 年的测试区间上的平均值。这意味着在任何一年中的超额收益可能与平均值差得很远。本书中的策略因为具有长时间的稳定性而被选中，但只要你坚持原则，遵行一个在过去被证明成功的策略的时间越久，那么你在未来获得大量超额收益的可能性也就越大。

注释

[1] 数据的可获得日期，表示 Compustat 数据库用户在这个时点之后才可获得上市公司的历史数据。

[2] 在并股中，一个公司的子公司或者部门从母公司中拆分出来，新公司的股份分配给现有的股东。通常的结果是母公司的股价下降，因为其一部分如今被作为另一个实体进行交易。如果不考虑并股或其他价值分配，“母”股票的持有者看起来似乎损失了大量的价值，但实

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

际上这些价值仅仅是被重新分配而已。

[3] 1987 年,金融会计标准委员会要求公司提供现金流量表,并将现金流量(收入和支出)分为经营性、投资性和融资性几类。但这个标准直到 1989 年才得到广泛接受。

[4] 我们的测试在 1987～2006 年内执行(在这些时间上构建投资组合),收益计算则在 12 个月之后,从 1988～2007 年。

[5] 1998 年的市场下跌可以看作是一个"小熊市";道琼斯工业综合指数下跌 19.3%,从 1998 年 7 月的 9 388 点～1998 年 8 月底的 7 539 点。下跌的原因是始于自亚洲扩散到俄罗斯的全球性货币恐慌(货币价格的剧烈下跌)。

[6] 我们特地选择这 3 年正是因为测试在这期间表现十分良好,因此不要对结果表示过分惊讶。

[7] 实际用来计算收益的计算机代码因为其使用的软件包而不同。对于上面展示的测试,公司根据一整年的销售额除以年末的总市值。缺少销售额或市值数据的公司将被剔除。"分片"程序完成排序和将公司分组的功能。收益的计算为价格的变化加上红利,再加上现金等值的价值分配。

[8] 我们对每个分位的第一期收益乘 1,因为 1 表示了每个分位指数的起点(0%的初始收益)。

[9] 本书中将使用术语超额收益来表示高于(最高分位)或低于(最低分位)回测选股样本的收益。

[10] 定义风险为资本真正损失(v. s 账面损失)的可能性。更准确的定义是购买力永久性损失的可能性,该定义考虑了因为通货膨胀所导致的资本减少。如果你打算持有股票 1 年或更短(本书中我们假设 1 年的持有期),波动率肯定是一种风险。对于更长的持有时间,投资风险(商业活动自身损失的可能性)是更加重要的因素。估值(对一项投资支付过高价格的风险)是另一个重要的风险因素。

[11] 技术上而言,Alpha 衡量了在策略带来的给定风险水平(相对于市场基准的波动率,用 Beta 来衡量)上时,投资者的实际收益和其预期收益的差值。换句话说,Alpha 是策略超越市场收益的部分,这部分不能用 Beta 解释。

[12] 超额收益是线性的表示在测试的投资因子和超额收益之间存在较强的相关性。

[13] 在他的书中,*The Warren Buffett Portfolio: Mastering the Power of the Focus Investment Strategy*,作者 Robert G. Hagstrom 告诉我们即使最好的投资者也只能在 60%～70%的时间上战胜市场。(一个著名的例外是巴菲特,他在 1957～1969 年的每一年中都战胜了市场)。

[14] 同样青睐最大损失呈线性的策略(最高分位最低而之后的分位依次升高),并在最高分位中有较高的最大收益。

[15] 正如之前提到的,并不是书中的所有策略都有低的最大损失。读者必须自己决定在一个策略中能承受多大的波动。

[16] 即使用 Beta 来衡量风险。

[17] 注意到表 2.5 列出了链接收益,即实际收益(未列出)相乘得到的复合收益。

[18] 这里的市场收益非常高。股市的实证研究表明,长期来看,股票投资者可以预期的总收益

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

率(价格加红利)在 11%～12%之间。

[19] 当你购买股票时,需要支付买入价,即交易员愿意卖出的最低价;而当你卖出股票时,需要支付卖出价,即交易员或其他买家愿意买入的最高价。买入价和卖出价之间的价差是交易成本中重要的一部分,而且这部分对于某些股票来说可能更大。例如,流动性不佳的股票通常有更大的价差。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第3章

股市收益的每日驱动因素

从短期看，股市是个投票机；而从长期来看，股市更像是个称重机。

——本杰明·格雷厄姆《聪明的投资者》

一位非学术性观测者注意到康柏电脑公司的股价，在1991～1993年间下跌了65%，每股价格从9美元降至3美元，于随后的1997年后期又飙升至79美元。而在此期间基本因素的变化微乎其微。“市场在什么时候最有效率呢？”他问道：“它是什么时候把康柏的股价压至3美元，又是什么时候让股价飙升至79美元的呢？”

——大卫·卓曼《反向投资策略：升级版》

大多数投资者都认为，是一些基本因素导致了股价的上涨、下跌，或者在一定的交易范围内简单变动。而在这些基本因素中，首当其冲的因素就是盈利增长，同样的因素是现金流、利润，还有高效率的资本使用。正是由于这些基本元素驱动了股市的收益，所以我们把它们称为基本因素。在短期投资中与基本因素同等重要的还有投资者的情绪、看法以及信念。我将这些股市中的社会及心理因素都统称为投资者情绪。投资者情绪标示着股市参与者对一家公司、股票、行业或经济前景的看法：它反映着投资者的期望值。而在这条投资链中有一个终结环节，那就是价值，也即投资者愿意购买这项资产所出的价格。正如格雷厄姆所观测的那样，从长远来看，公司基本面因子驱动着股票的价值。比如，公司的长期收益率会决定股票的最终价格。这也就是说，市场价格和内在价值应该是基本上相等的。然而，就短

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期而言，也许是几个月或几年，估值就是基本面因子和投资者情绪相互作用的结果：即基于投资者对公司和行业基本面因子的观点，他们决定了股票的估值[2]。

本章将研究我所认为基础的、驱动股市收益的基本因子的集合。由于本书其他章节将关注那些能预测未来收益的基本因子，所以本章的关注重点是驱动股市每日收益的基本因子——如左右股价的新闻事件和投资者态度的变化等。需要特别指出的是：如果投资者 A 在年初了解了其他投资者[3]（他们不具备这些基本信息）当前的期望，同时对每个上市公司未来 12 个月的基本面也有非常透彻的了解，那么究竟是什么投资因素决定了投资者 A 选择出那年最好的股票呢？所以，本章将对公司和股市行情进行回顾分析，从而找出驱动日收益的基本因素。你将会看到，这些基本因素被划分为上文所提到的三种类别——基本面因素、投资者情绪和估值。为了更有趣一些，我们将以这些基本因素为依据，查看股票在未来 12 个月的表现，这样就可以查看这些因素在未来是如何起作用的。我们会发现，有些因素在每日收益中起到了促进的作用，但在预测未来走向时就不管用了。

如果一个因素，比如盈利增长没有预测性，那么你就会问：那为什么还要把它列出来呢？这里有多个原因，其中一个原因就是这些诸如盈利增长的因素是非常重要的定性因子。但是过去的盈利增长也许并不能预测未来的收益。所以，对于定量模型而言，盈利增长并不是一个有用的因素。然而，那些读年报、追踪行业趋势和评估公司管理质量的投资者，如果他们在衡量公司的未来盈利上做得比其他投资者好的话，那么他们就能获得优势。另一方面，对于定量投资者而言，知道诸如盈利增长之类的关键股市驱动因子不适宜作预测因子，这也是很重要的。而对所有投资者来说，了解诸如盈利增长、投资者情绪及估值这些基础因素是怎样相互作用，从而导致股价剧烈变化的（如 1990 年的康柏公司），甚至是在任何时候任何交易所里的任何股票的剧烈变化，这都具有重要意义。

我们从康柏公司的案例中得知，在驱动股价时，有时是投资者情绪占据着主导地位，有时则是基本面因素，而在任何时候估值都反映了交易实景（当前的基本面因素、管理、商业环境等）和市场参与者的理解、信念、希望和恐惧之间的相互作用。

本章所使用的研究方法

本章的测试与其他章节的测试在形式上有所不同。首先，本章的测试主要计算投资组合在过去一年中的回报率。而在其他章节，我们仅仅关心并且也仅仅展示投资组合形成后的一年里将产生的回报率，因为我们在寻找的是对未来收益有预测性的因素。

其次，在本章，我们将采用矩阵形式来展示我们的测试结果。表 3.1 是关于市

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值和盈利增长组成的一个矩阵的例子(为了方便起见,例子中的矩阵将两个因素中的每个因素分为 3 份——形成 9 个单元格;在稍后的实际矩阵图中你会发现,我们把两个因素的每个因素进行 5 分位——形成 25 个单元格)。在这个例子矩阵中,行表示不同的资本市场总值分组,依次从大到小排列,而从上到下看就可以得知资本市场市值的种类。这些图表的列依次从高到低显示了不同的每股盈利(EPS)增长,而我们从左往右看就可以得知每股盈利增长的种类。最后,每个单元格中的数值表示该单元格中的公司的平均每股盈利增长。比如,从左上角的单元格中得知,对于拥有最高每股盈利增长同时也是市值最大的公司,它们在测试期间的每股盈利增长为 124%。从左下角的单元格,我们得知,对于拥有最高每股收益同时也是市值最小的公司,它们在测试期间的平均每股盈利增长为 133%。对于右上方的单元格,它显示的是每股盈利增长最低(—25%)并且市值最大公司的数值,而右下方的单元格则显示盈利增长最低(—49%)而且市值最小的公司的数值,如此等等。我们还可以将这些图表每行和每列的数值进行平均,据此进行比较。

表 3.1 (矩阵样例)按市值分组的每股盈利增长:因子值

市值	每股盈利增长:高	----▶	低	平均
大	124%	23%	—25%	40%
⋮	128%	23%	—38%	38%
▼ 小	133%	22%	—49%	35%
平均	128%	22%	—37%	

表 3.2 同样是用每股盈利增长和市值分组构建的矩阵。但矩阵单元格显示的是超额收益而不是实际的每股盈利增长。需要特别指出的是,单元格显示的公司股票平均超额收益(就选股样本而言)是由单元格中的每股盈利增长和市值所决定的。比如,矩阵左上角的单元格代表拥有最高每股盈利增长和最大市值的公司。这个单元格显示的公司股价较选股样本而言平均超额收益是 10%。同样,左下角的单元格显示拥有最高每股盈利增长和最小市值的公司平均超额收益是 23%。看到这些收益时不要太过激动,别忘了这只是我们所做的一些回测而已。换言之,这些计算出来的回报率都是在实际盈利增长发生后得出的。要想取得表 3.2 中的超额收益,我们必须能预测未来走势。然而,这些收益的确清楚地显示了高的盈利增长是驱动超额股市收益率的一个主要因素。本章的目的就是来寻找那些驱动每

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

日股市行情的因素。

表 3.2 (矩阵样例)按市值分组的每股盈利增长:过去 12 个月超额收益

市值 \ 每股盈利增长	高	→	低	平均
大	10%	−8%	−13%	−4%
↓	15%	−4%	−9%	0%
小	23%	−3%	−10%	3%
平均	16%	−5%	−11%	

表 3.3 是第三种矩阵图，这个例子同样是通过每股盈利增长和市值种类来衡量的。类似于表 3.2，表 3.3 也显示了超额收益，但表 3.3 中的超额收益是计算出每股盈利增长后对未来 12 个月中的超额收益进行的显示。就像你将要在这本书的其他章节中所看到的那样，这类图表旨在探寻这种测试方式是否具有可预测性。表 3.3(左上角单元格)显示过去 12 个月里获得最高每股盈利增长并且市值最大的公司在构建新的投资组合后的未来 12 个月里，仅获得了 2%的正超额收益。同样的，过去 12 月中每股盈利增长最少并且市值最小的公司仅仅获得了很小的负超额收益(如右下方单元格的数值是−1%)。读者们请不要对这里的图表做过多的研究，它们毕竟只是为了举例在三个时期上做出的计算。而在本章稍后的内容中，你将会看到，股市的每日驱动因子，如每股盈利增长，不一定可以必然地预测未来的股市回报。

表 3.3 (矩阵样例)按市值分组的每股盈利增长:未来 12 个月超额收益

市值 \ 每股盈利增长	高	→	低	平均
大	2%	0%	0%	1%
↓	1%	−1%	−1%	−1%
小	0%	1%	−1%	0%
平均	1%	0%	−1%	

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

盈利增长驱动股市收益

企业和投资者带着获取利润的想法投入他们的时间和资金，因此盈利增长驱动股市收益也不足为奇。表 3.4 列出了我们回测选股样本中的公司的实际每股盈利增长，它通过每股盈利增长和市值来进行分组。注意到增长最高的一组和最低的一组相差超过 200%。同时注意到小市值公司的每股盈利增长变化更大，增长最高的小市值公司平均增长 142%，而增长最低的小市值公司每股盈利平均下降 119%。我们看到小市值公司盈利增长的波动性导致了在超额收益上类似的波动性。

表 3.4　按市值分组的每股盈利增长：EPS 增长

市值	EPS 增长：高				低	平均	范围
大	111%	8%	−10%	−26%	−86%	−1%	197%
	126%	13%	−9%	−28%	−97%	1%	223%
	127%	16%	−9%	−29%	−101%	1%	228%
	134%	18%	−9%	−32%	−108%	1%	242%
小	142%	19%	−10%	−36%	−119%	−1%	260%
平均	128%	15%	−10%	−30%	−102%		

表内数据为平均 EPS 增长率

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

表 3.5 列出表 3.4 中对应公司的年化平均超额收益(即，高于或低于全选股样本的平均收益)。表 3.5 中的收益计算在时间轴上是往回看的，即在盈利增长发生的同期内为这些股票计算超额收益。这个表格显示盈利增长和超额收益存在很强的相关性。比如在最高盈利增长分位的公司(第 1 列)平均超额收益为 19%；相反，在最低盈利增长分位的公司(第 4、5 列)平均超额收益为−11%。此外，注意到超额收益的大小基本上随着市值规模的下降而增长。比如盈利增长最高、市值最高的公司(左上角单元格)的超额收益为 12%，盈利增长最高、市值最低的公司(左下角单元格)的超额收益为 20%。类似地，盈利增长最低、市值最高的公司的超额收益为−10%，盈利增长最低、市值最高的公司的超额收益为−14%。据此我们可以推断出超额收益随着盈利增长水平的变化规律：对于小市值公司盈利增长变化越大，超额收益同样变化越大。所以，如果我们观察今年的盈利增长对下一年股票价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

格的影响，我们将会得到什么结论？

表 3.5　按市值分组的每股盈利增长：过去 12 个月超额收益

市值 \ EPS增长	高				低	平均	范围
大	12%	3%	-6%	-12%	-10%	-3%	23%
	18%	6%	-6%	-10%	-9%	0%	27%
	22%	9%	-3%	-10%	-11%	2%	33%
	23%	11%	-2%	-11%	-10%	2%	33%
小	20%	10%	-5%	-14%	-14%	-1%	34%
平均	19%	8%	-4%	-11%	-11%		

表中数据为组合过去 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

表 3.6 同样通过盈利增长和市值来分组，列出了未来 12 个月每个盈利增长/市值组合的平均超额收益。该表显示过去的盈利增长对于未来收益来说，并不是一个好的预测因素。具有最高盈利增长的公司表现出战胜市场的趋势，而盈利增长最低的公司则表现出输给市场的趋势，但这样的趋势既不明显也不稳定。具有最高盈利增长的公司的平均超额收益为 1%，而盈利增长最低的超额收益为 -1%，缺乏预测能力的原因可能主要有如下两点：①在一段延长的时间段内要保

表 3.6　按市值分组的每股盈利增长：未来 12 个月超额收益

市值 \ EPS增长	高				低	平均	范围
大	1%	1%	0%	-1%	-2%	0%	3%
	4%	1%	0%	0%	0%	1%	5%
	3%	0%	0%	-2%	0%	0%	3%
	-1%	-1%	0%	0%	-1%	-1%	1%
小	-1%	-2%	0%	-1%	1%	0%	-2%
平均	1%	0%	0%	0%	-1%		

表中数据为组合未来 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

持快速增长的速率是比较困难的；②具有最高历史增长水平的公司通常伴随着最高的估值，因此需要更高的增长才能推动股价的提升。（相反的道理对于最低盈利增长的公司同样适用。）

销售增长同样驱动收益

盈利增长来自于销售增长。尽管可以通过削减成本和提高员工生产率（美国许多最佳管理公司寻求持续提高成本效率的方法）来增加收入，但仅依靠效率的提升，其作用也是十分有限的。因此，高质量的盈利增长——期待其会持续的盈利增长——与销售增长有关。表 3.7 按照每股销售额增长率和市值分组，它列出了我们回测选股样本中的实际每股销售额增长率。我们随后将再次提到这张表，现在，只要注意到销售增长的易变程度远低于盈利增长的易变程度就可以了。

表 3.7　按市值分组的每股销售额增长：每股销售额增长

市值	每股销售额增长率：高			→	低	平均	范围
大	26%	10%	3%	−6%	−26%	2%	52%
	31%	11%	4%	−4%	−25%	4%	56%
	35%	13%	5%	−3%	−24%	5%	58%
	38%	14%	5%	−3%	−23%	6%	61%
小	40%	14%	5%	−3%	−22%	7%	63%
平均	34%	13%	5%	−4%	−24%		

表内数据为销售增长率的平均值

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

表 3.8 按照每股销售额增长率和市值分组，它列出了过去 12 个月的超额收益。注意到销售增长对超额收益的驱动力比盈利增长的驱动力要弱得多。例如，当销售增长最高的一组获得 13%的平均超额收益时（第 1 列），盈利增长最高的一组（见表 3.5，第 1 列）获得了 19%的平均超额收益。类似的，当销售增长最低的一组获得−2%的平均超额收益时，盈利增长最低的一组（见表 3.5，第 5 列）获得了−11%的平均超额收益。结论是：尽管销售增长是重要的，但盈利增长在驱动股市收益方面起着更为关键的作用。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 3.8　按市值分组的每股销售额增长:过去 12 个月的超额收益

市值	每股销售额增长率：高				低	平均	范围
大	7%	−6%	−7%	−3%	0%	−2%	7%
	12%	−2%	−6%	−4%	0%	0%	12%
	18%	0%	−5%	−4%	−2%	1%	20%
	17%	1%	−2%	−4%	−4%	1%	21%
小	13%	2%	−7%	−6%	−5%	−1%	18%
平均	13%	−1%	−5%	−4%	−2%		

表中数据为组合过去 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

表 3.9 按照每股销售额增长和市值分组，它列出了未来 12 个月的超额收益。和过去的盈利增长一样，过去的销售额增长在预测未来超额收益上同样表现不佳。注意到在过去 12 个月内，具有高销售增长的小公司(有阴影的单元格)实际上在未来的收益还略微低于市场。这可能是因为这些小公司具有非常高的销售增长率(38%～40%；见表 3.7)——这样的增长率很难持续——因为小公司总体经营的稳定性比大公司更低。同时注意到具有最低销售增长的公司(第 5 列)呈现出稳定负超额收益的趋势。这些公司销售额平均下降 24%(见表 3.7，第 5 列)。结果是

表 3.9　按市值分组的每股销售额增长:未来 12 个月的超额收益

市值	每股销售额增长率：高				低	平均	范围
大	1%	0%	0%	−2%	−3%	−1%	4%
	2%	2%	1%	1%	−2%	1%	4%
	1%	2%	1%	1%	−2%	0%	3%
	−1%	2%	1%	0%	−3%	0%	2%
小	−3%	1%	1%	1%	−2%	0%	−1%
平均	0%	1%	1%	0%	−3%		

表中数据为组合未来 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在销售下降的 12 个月中，这些公司平均输给市场 2%的收益(见表 3.8,第 5 列)，而在接下来的 12 个月中，这些公司输给市场 3%的收益(见表 3.9,第 5 列)。但是总的来说，过去的销售增长率对未来收益并没有预测性。

盈利增长是最强的因子

表 3.10 按照每股销售额增长和每股盈利增长分组，它列出了过去 12 个月的超额收益。可以看到，销售额和盈利的增长都很重要，但盈利增长却更为关键。具有最高的每股盈利增长但最低销售增长的公司(右上角三个阴影单元格)仍然表现出正超额收益，尽管它们的销售额增长水平很低；相反，具有最高销售增长和最低盈利增长的公司(左下角三个阴影单元格)表现出负超额收益，尽管其销售增长很高。同样观察到对于盈利增长分组(表的每行)的平均超额收益变化范围为15%～－14%，而对于销售增长分组(表的每列)的平均超额收益变化范围仅仅为 5%～－7%(位于中间的分位实际表现最差)。很明显，盈利增长在这两个驱动超额收益因子中的作用更加显著。

表 3.10 按每股盈利增长分组的每股销售额增长:过去 12 个月的超额收益

每股盈利增长	每股销售额增长：高				低	平均
大	30%	14%	8%	10%	16%	15%
	11%	2%	0%	3%	5%	4%
	−3%	−8%	−10%	−7%	−9%	−7%
	−8%	−16%	−16%	−15%	−14%	−14%
小	−6%	−15%	−18%	−15%	−13%	−14%
平均	5%	−5%	−7%	−5%	−3%	

表内数据为组合过去 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

自由现金流增长：第一个预测基础

按照美国公认的会计原则(US GAAP)，只要可行，它要求确认费用必须与相

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

关收入的确认配合在一起进行。例如，一家公司可能现在购买了钢钉、木材、胶水和劳动力来制造家具，但并未在损益表中确认这些费用，这会一直持续到家具实际上被售出之后。这就是所谓的**权责发生制**，因为费用被计入资产负债表中但不计入损益表，直到相关收入得到确认[6]。因为**现金收付记账法**和**权责发生制**本身记录时间上的不同，而且由于权责发生制更有可能出现会计操纵的情况，所以投资者同样也会查看公司的现金流量表再确定它的盈利性。在一段时间内的经营现金流，表示的是和经营活动相关的现金在这段时间内实际发生的流入和流出。尽管经营性现金流比会计收益更不稳定，但它却很难伪造。

经营活动相关现金减去用于维护和购买工厂和设备（资本支出）的现金，其差值被称为自由现金流，因为这个数额代表可以用来支付股息、扩大业务和回购股票等等的现金。自由现金流的增长是一个关键指标，许多投资者用这个指标来衡量一个公司的基本盈利能力。

表 3.11 按照每股自由现金流增长和每股盈利增长，分组列出了过去 12 个月的超额收益。可以看到，自由现金流增长同样也显著地影响着股市的收益。同时具有最高盈利和每股自由现金流增长的公司获得了高达 30%的超额收益（左上角阴影的单元格），而具有最低盈利和每股自由现金流增长的公司获得了低达−17%的超额收益（右下角阴影的单元格）。然而，和销售增长类似，自由现金流增长在驱动超额收益的作用上弱于盈利增长。对于盈利增长分组（表的每行）的平均超额收益变化范围为 18%～−10%，而对于自由现金流增长分组（表的每列）的平均超额

表 3.11 按每股盈利增长分组的每股自由现金流增长：过去 12 个月的超额收益

每股盈利增长	每股自由现金流增长：高				低	平均
大	30%	25%	13%	11%	12%	18%
	13%	14%	6%	3%	3%	8%
	0%	−2%	−6%	−9%	−9%	−5%
	−7%	−8%	−12%	−13%	−17%	−12%
小	−7%	−5%	−7%	−14%	−17%	−10%
平均	6%	5%	−1%	−4%	−6%	

表内数据为组合过去 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

收益变化范围仅仅为 6%～－6%。另一方面，表格每列之间呈现出一定的线性关系，这意味着自由现金流增长相比销售增长而言，与盈利增长之间的关系更为独立（比较表 3.11 和表 3.10 的列平均值）。

然而，自由现金流增长具有一个盈利增长和销售增长都不具备的性质：它对于未来收益具有预测性。表 3.12 按照每股自由现金流增长和每股盈利增长分组列出了未来 12 个月的超额收益。从表 3.12 可以看出，在过去 12 个月内，具有最高现金流增长的公司（第 1 列）在未来 12 个月中以 2%的平均超额收益稳定地战胜市场。而另一方面，在过去 12 个月内，具有最低现金流增长的公司（第 5 列）在未来 12 个月中以 3%的平均值稳定地输给市场。为什么自由现金流能够预测未来股市收益，而仅仅靠每股盈利增长却不行？最有可能的原因是，自由现金流相比盈利而言是个较不“重要”的数字，因而较不可能被迅速地反映到股票价格中。换言之，相比吸收盈利增长或销售增长的信息，股票市场在吸收自由现金流增长信息时的有效性较弱。定性的和定量的投资者——都可以利用这一特征使自己具有一定的优势，我们将会在第 6 章讨论这部分内容。

表 3.12　按每股盈利增长分组的每股自由现金流增长：未来 12 个月的超额收益

每股盈利增长	每股自由现金流增长：高	→			低	平均
大	4%	2%	1%	0%	−3%	1%
↓	2%	0%	0%	1%	−2%	0%
	1%	0%	1%	−2%	−4%	−1%
	1%	0%	−2%	−2%	−2%	−1%
小	3%	1%	0%	3%	−4%	1%
平均	2%	0%	0%	0%	−3%	

表中数据为组合未来 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

投资者情绪中盈利意外信号发生变化

当一个公司的盈利高于或低于华尔街投行分析师对其盈利的平均预期时，我

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

们称这家公司出现了一次正的或负的"盈利意外"。正的盈利意外表示这家公司比分析师平均预期表现得好，而负的盈利意外则表示其未达到预期。由于盈利预期受到广泛的关注，并且它表明了华尔街的专家们是如何预期一个公司运行状况的，所以盈利预期能够作为衡量**投资者情绪**的标准。正如我们将会看到的，投资者情绪的变化是股票市场表现的另一个重要的驱动因素。

表 3.13 按照盈利意外水平和市值排序分组列出了平均年化盈利意外值。要计算盈利意外，我们取一年年初时华尔街分析师的平均预期和该年年末时公司记录的实际盈利值进行比较。超过 200%和低于－200%的盈利意外值被剔除(这些情况经常包含了例如一家公司平均盈利预期为 1 美分而最终盈利 2 或 3 美分或损失 2 或 3 美分——这样的盈利意外可能不及一家预期盈利为 2 美元的公司实际盈利 2.5 美元的情况更显著)。

表 3.13 按市值分组的年度盈利意外:盈利意外因子值

市值	年度盈利意外：高				低	平均	范围
大	31%	6%	0%	−6%	−35%	−1%	66%
	39%	7%	0%	−10%	−48%	−3%	87%
	41%	8%	0%	−11%	−53%	−3%	93%
	44%	8%	−2%	−15%	−61%	−5%	104%
小	45%	7%	−4%	−20%	−71%	−9%	116%
平均	40%	7%	−1%	−12%	−54%		

表中数据为盈利意外比率的平均值

资料来源：Thomson Reuters I/B/E/S Estimates; Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc. , Venues® Data Engine

应注意到：和盈利增长一样，小市值公司盈利意外的稳定性要远差于大市值公司。最大市值公司(第 1 行)的盈利意外的变化范围仅为 66%，而最小市值公司(第 5 行)的变化范围却为 116%。同时可观察到小市值公司往往有更高的负盈利意外，这导致了在第 4 行(－5%)和第 5 行(－9%)中存在着很高的负值。这里可能有这几个因素在起着作用：第一，小公司的盈利相比大公司而言更不稳定；第二，小公司的分析师覆盖度往往低于大公司，因此平均盈利预期可能较不准确；最后，一个小小的绊脚石，无论是生产线的短期停运，或是竞争变得更为激烈，亦或是整个产业的不景气，通常都将对小公司造成更严重的损失。

表 3.14 按照盈利意外和不同市值分组列出了过去 12 个月的平均超额收益。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该表说明盈利意外是一个驱动股市每日收益的重要因素。具有最高盈利意外的一组公司(第 1 列)获得了 15%的平均超额收益,而具有最低盈利之外的一组(第 5 列)的平均超额收益却为−3%。注意到在第三分位的公司超额收益为−7%。这些公司就是表 3.13 中平均盈利意外为−1%的公司。这里可以得出如下结论:仅仅达到分析师的预期,或略微低于预期,是令人失望的——投资者希望公司能战胜分析师的预期,而如果它们没有,它们的股票将会表现不佳。

表 3.14 按市值分组的年度盈利意外:过去 12 个月的超额收益

市值	年度盈利意外：高				低	平均	范围
大	16%	−1%	−8%	−8%	−4%	−1%	21%
	18%	0%	−5%	−7%	−2%	1%	21%
	16%	1%	−6%	−8%	1%	1%	16%
	16%	2%	−6%	−8%	0%	1%	15%
小	10%	−2%	−10%	−13%	−9%	−5%	20%
平均	15%	0%	−7%	−9%	−3%		

表内数据为组合过去 12 个月的超额收益

资料来源:Thomson Reuters I/B/E/S Estimates; Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

我们可以发现这里存在着不一致的情况,即盈利意外排在最低分位的公司(第 5 列)输给市场(以 3%的比例)的程度比在第三和第四分位的公司输得要少(第 3、4 列,分别比市场低 7%和 9%)。毕竟在第 5 列的公司的平均盈利意外为−54%(见表 3.13),而在第 3 列和第 4 列的公司平均盈利意外分别为−1%和−12%。但当检验过具体的数据之后,原因就显而易见了。具有最高负盈利意外的公司(第 5 列)在如下三个时段内显著地战胜了市场:1991、1999 和 2003 年。在这三个期间它们的超额收益非常高。其中的两个时段——1991 和 2003 年——代表了牛市的早期。当一个熊市见底而新的牛市即将开始的时候,那些低盈利性的公司,达不到盈利预期而股价被过分压低的股票将会在一个经济即将恢复的预期之下被迅速抬高。同样是这些低质量的股票价格还会在牛市中投机性泡沫的顶部被哄抬,正如 1999 年那样。看完本书之后,你将会意识到大量的策略在这三个时间段上并不有效。

表 3.15 按照盈利意外和不同市值分组列出了未来 12 个月的平均超额收益。表中的数据是通过公司在财务年度年末时的实际盈利减去当时的盈利预期得到

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的。因此表中的盈利意外分组是基于第四季度的盈利意外，而不是在前两张表中使用的年度盈利意外(之所以这样做是因为我们是在对未来进行预测，而前三个月的数据已经被公布，从而不再被认为是“意外”)。不幸的是，该表中显示盈利意外对未来超额收益额预测效果既不显著，也不稳定。我们的研究表明，尽管盈利预测在过去具有预测性，但其预测能力已经在最近几年中逐渐退化了。

表 3.15 按市值分组的年度盈利意外：未来 12 个月的超额收益

市值	盈利意外(第四季度) 高				低	平均	范围
大	0%	−1%	−2%	0%	−2%	−1%	2%
	1%	1%	0%	2%	−1%	1%	2%
	1%	−1%	−1%	1%	0%	0%	1%
	0%	−1%	−1%	−1%	0%	−1%	1%
小	1%	−1%	1%	0%	0%	0%	1%
平均	1%	0%	0%	0%	−1%		

表中数据为组合未来 12 个月的超额收益

资料来源：Thomson Reuters I/B/E/S Estimates；Standard & Poor's Compustat Point inTime Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

盈利增长与投资者情绪

表 3.16 按照盈利意外和盈利增长分组列出过去 12 个月的平均超额收益。此表说明，盈利意外虽然重要，但盈利增长才是实现超额收益的更强的因子。左上角 3 个阴影的单元格表明，每股盈利增长高且每股年化盈利意外高的公司表现非常好。右下角的 5 个阴影的单元格表明，每股盈利增长低且每股年化盈利意外低的公司表现非常差。然而，列和行的平均值表明盈利增长是更为重要的因子。每股盈利增长最高的一组公司(第 1 列)平均超额收益为 13%，而每股年化盈利意外最高的一组公司(第 1 行)平均超额收益为 8%。另一方面每股盈利增长最低的一组公司(第 5 列)平均输给市场 9%，而每股年化盈利意外最低的公司(第 5 行)实际上跑赢了市场。

我们接下来看一看左下角阴影的单元格。这个单元格里列出的是每股盈利意外最低但每股盈利增长最高的公司。列出来的这些公司本来处于低增长或负增长的状态，但是最近却实现了高增长。这些公司同时也是牛市早期阶段(1991 年和

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2003 年)以及市场处于高位时(1999 年)跑赢市场的低质股。

表 3.16 按年度盈利意外分组的 EPS 增长:过去 12 个月的超额收益

年度EPS意外	EPS增长 高				低	平均	范围
大	27%	13%	2%	−2%	2%	8%	25%
	10%	6%	−2%	−8%	−7%	0%	17%
	8%	1%	−5%	−12%	−14%	−4%	22%
	5%	2%	−6%	−12%	−15%	−5%	20%
小	14%	8%	6%	−6%	−12%	2%	26%
平均	13%	6%	−1%	−8%	−9%		

表内数据为组合过去 12 个月的超额收益

资料来源：Thomson Reuters I/B/E/S Estimates; Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

估值是衡量投资者情绪最有力的手段

表 3.17 列出的是过去 12 个月投资组合每股盈利增长的超额收益和预期市盈率(P/E)[7]。市盈率在 1 年的年初计算得出，而盈利增长则是在年底计算得出。收益的计算则是覆盖了全年。此表中还有很多信息有待了解。

此表列出的是超额收益的最大值和最小值，其中既有正值也有负值，从 13%～46%。这 6 个表格里含有年初市盈率最低但年盈利增长最高的公司。这些公司不仅盈利增长强劲，它们的表现还超出了投资者的预期。根据年初的市盈率，投资者最不看好的这些公司在年底创造了巨大的(46%)超额收益(见表 3.17)。

注意到这里用到的市盈率比例是基于分析师该年的盈利预测的，这个测试同样结合了盈利意外的因素，这是因为在年初具有最低估值而在年中盈利增长最高的公司，很有可能战胜盈利预期，而那些在年初具有最高估值而在年中盈利增长最低的公司，则很有可能达不到盈利预期。然而，估值，而不是盈利意外，是对投资者情绪更好的衡量标准。

左下角 6 个阴影的单元格包含了在年初具有最高市盈率但在年中盈利增长最低的公司。这些单元格代表的公司平均输给市场 23%到 45%。这些公司不仅是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 3.17　按每股盈利增长分组的预期市盈率:过去 12 个月的超额收益

每股盈利增长	预期市盈率：高				低	平均
大	71%	−1%	29%	20%	46%	33%
	−16%	8%	13%	19%	19%	9%
	−34%	−30%	−13%	−9%	1%	−17%
	−39%	−23%	−13%	8%	−7%	−15%
小	−45%	−34%	−13%	−15%	−1%	−22%
平均	−12%	−16%	1%	5%	11%	

表内数据为组合过去 12 个月的超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

低成长的,它们也明显地低于投资者的预期。在年初具有最高预期市盈率的公司随后却记录了最低水平的盈利增长(左下单元格),平均输给市场 45%——这是我们至今所看到的最高的负超额收益。

我们可以从表中获取的另外一个信息是,虽然盈利增长在驱动股票获得正超额收益方面是更强的因子,但是估值在驱动负超额收益方面则表现更佳。这可以通过表中阴影的单元格来说明:具有最高正超额收益的 6 个阴影的单元格都位于盈利增长最高的两组中(第 1、2 行),而具有最高负超额收益的六个阴影的单元格则都位于估值最高的两组中(第 1、2 列)。这表示如果一家公司的盈利增长足够高,那么适当的高估值因素可以被克服(导致战胜市场),但如果估值过高,适当的每股盈利增长则不足以阻止其输给市场。

注意到尽管该矩阵中的超额收益并不完全对称,但他们形成了非常清晰的模式。这个模式说明这里测试的因子和股市收益之间具有很强的相关性。

这个测试的结果表明估值(而不是盈利意外)提供了对投资者情绪最好的测量方法,而盈利增长则提供了驱动每日股市表现的基本面因素的最好的衡量标准。

最后,注意到表 3.17 中左上角的单元格(阴影部分)看起来像个异常值。它们代表了在年中获得最高盈利增长且年初获得最高估值的公司。你可以认为这些公司的股票受到了完全的重视,因此最多也就能得到适中的超额收益。这样的观点可能是错误的。这个组合中的一组股票犹如一部长篇故事集:1990～1991 年的 Nike,1993～1994 年的 Western Digital(硬盘驱动商),1995～1996 年的 Allstate,

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

许多年的 Valero Energy，房地产鼎盛的 2003～2004 年间的 Hovnanian Enterprises，以及日用品产业繁荣的 2006～2007 年间的 AK Steel。尽管这些公司非常昂贵，但它们创造了巨大的盈利增长，并且在许多情况下估值甚至增长得更快。[8]尽管这些高速成长的公司创造出的收益看起来非常诱人，但在股市中要想识别出它们实际上却是非常困难的。这个组合中的所有股票（从 1990～2007 年）总共只包含了 70 家公司，这在同期我们的选股样本中只占了很小的一部分。

总结：

（1）盈利增长是股市每日收益的主要驱动力。创造高盈利增长的公司能战胜市场，而记录低盈利增长的公司则会输给市场。销售增长因子次之。

（2）盈利增长对于未来股票收益**不**具有预测性。也就是说，市场能够在盈利增长定价一公布时迅速将其吸收到价格变化中，市场表现非常有效。

（3）自由现金流增长同样是一个显著的驱动股市每日收益的因子。自由现金流增长因子不如盈利增长因子强，但其在驱动股市收益上表现出相对于盈利因子一定的独立性。

（4）和盈利增长不同，自由现金流增长**具有**预测性。即，市场在吸收自由现金流变化上表现得不那么有效。（因此，自由现金流增长是第一个**基础策略**，可以用来构建一个预测型定量测试。）

（5）然而，股票市场不会完全被基本面因素驱动。投资者的观点、希望、信念和恐惧——我们称为**投资者情绪**——同样能驱动股市收益。基本面因素和投资者情绪之间的互动决定了一只股票的价格。

（6）华尔街分析师的盈利预期反映了投资者的期望。正盈利意外（公布的盈利超过分析师的平均预期）能推动股票战胜市场，而负盈利意外（公布的盈利低于分析师的平均预期）导致股票输给市场。

（7）从预测能力的角度来看，我们的研究表明盈利意外在过去对超额收益具有预测性，但在近几年可能已经逐渐失去了预测能力。

（8）一个股票的估值——以市盈率的计算方法——反映了投资者的情绪，同时在驱动每日股市收益方面是一个强有力的驱动因子。低估值并且在盈利增长方面战胜预期的公司显著地战胜市场，而高估值并且盈利增长低于预期的公司显著地输给市场。（我们将会看到估值也是一个预测性因子。）

（9）盈利增长是股票收益最强的基本面驱动因子，而估值（这里用价格与盈利预测比率来衡量）则是和投资者情绪相关的最强的收益驱动因子。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

注释

[1] 内在价值通常被定义为公司未来现金流按照考虑了时间价值和风险之后的比率折算到现在的价值。它同样可以被简单地定义为一个消息灵通的交易者为购买这家公司愿意支付的价格。

[2] 要注意到尽管基本面因素会作用于投资者的情绪，而投资者情绪决定了估值，但估值同样会作用于基本面因素，例如通过限制公司的融资能力。

[3] 这些信息反映在盈利预期和估值上。

[4] 也就是说，我们在测试中计算投资组合构建之前 12 个月的收益。例如，如果按照 2004 年 12 月的盈利增长来构建投资组合，我们收益的计算将从 2004 年 1 月～12 月开始。

[5] 这个例子中的测试期间是从 2003～2005 年。本章中的测试结果是从 1990～2007 年每季度执行一次的平均值。

[6] 权责发生制也会影响收入的确认。收入在发生而不一定在支付时予以确认，例如提供了服务或销售并交付了货物。例如，公司收到长期认购的预付款往往作为递延收入计入资产负债表，而直至交付已经实际发生时才将其计入损益表。

[7] 预期市盈率的计算公式为当前价格除以所有分析师对当年盈利预期的平均值。

[8] 注意到 71%的平均超额收益很大程度上受到 Emulex 公司的影响，该公司在 20 世纪 90 年代后期的收益十分惊人。但是即使删除了 Emulex 之后，该组合的平均收益仍然非常高。(Emulex 大约为平均值贡献了 13%，因此除去 Emulex 的超额收益将是 58%，仍然是该表中最高的。)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第4章 盈利性

企业现有资源的质量和数量，以及企业长期创造财富的潜力，都是进行价值投资的重要参考因素，而这两种因素又是密切相关的。如果企业现有的大规模优质资产不能增加营业利润，不能增加现金流量，也不能增强潜在收购价值，对未来的财富创造不起作用，那么这些资产就从来没有存在过，或者说这些资产管理不善。

——马丁·惠特曼《价值投资：一种平衡分析方式》

本杰明·格雷厄姆的投资信条是购买低价资产。乔治·米凯利斯则建议采用另一种方式。他认为，盈利性和资产一样具有价值。因此，要努力以低价购买盈利性。在合适的情况下，如果一家企业具备良好的盈利性，那么米凯利斯则愿意以高价购买其资产。

——约翰·特雷恩《大师的投资习惯》

在本章开始之前，我需要说明一点。前面第3章的内容涉及股市表现的日驱动因子，也就是说，通过回测历史数据，向具有一定预测能力的投资者展现出可以获得的超额收益。您将在本章看到的测试——以及本书所有后续章节中的测试——都是具有预测性的。这些测试将告诉你，如果一名投资者完全依赖历史数据而形成投资组合，并且在未来12个月里持有这些组合，可以获得多少回报。换句话说，本章和后续章节中提出的策略，都具有预测未来超额收益的作用。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本书后续的7个章节将会使用相同的模式，涵盖着本书所提供的7类基础因子，它们分别是：盈利、估值、现金流量、成长性、资产配置、价格动量和风险信号。在每章中，你会读到一些单因子测试——我把它们称为**组件**。每个单因子测试之后，都有一个行业板块测试，展示某一组件策略在不同行业板块中的运行效果。最后，在每个单因子测试之后，都将进行一个或多个双因子测试。这些双因子测试引入的第二个因子也将在后面章节中进行单因子测试。双因子测试的目的在于，显示某一组件如何与其他投资策略相结合。此外请注意，在接下来的7个章节中，呈现给读者的所有测试都是有效的，即呈现的测试都是最具有预测性的。除了极少数例外，没有效果或者只显示平庸收益的测试都被省略了。

尽管盈利是所有商业投机活动的基本要求——毕竟企业家们是带着赚钱的目的在开办企业，但是大多数的商业投机活动无法一开始就马上盈利。企业家们通常愿意牺牲现在的收入来换取未来的收益，特别是当这样的收益看起来十分可观并且可以抵消因为将资本投入到当前无利可图的业务中所造成的风险时。然而，如果盈利的目标最终没有达到，或者盈利不足以抵消投资者投入的风险资本，那么这个商业投机活动就宣告失败了。正是基于这个原因，在我们测试的具有驱动股市收益的7个关键因子中，我首选盈利性来进行深入研究。

盈利性可以通过很多方法来衡量，从利润率到总资产/净资产收益率，到更广泛的衡量方法，其中不仅包含了公司的费用支出，而且也包含了投入资本的机会成本和风险。（如果一个相对的无风险投资可以获得5%的收益，为何要将资金投入收益为6%的风险投资中呢?）在本章中，我们将会看到一系列的盈利性衡量方法，以便从定量的角度确定哪一个的表现才是最好的。令人欣慰的是，盈利性测试是有效的。尽管过去的表现并不能保证未来的结果，但正如每个华尔街知名公司的工作人员所告诉你的，过去的盈利性的确能够成为一个公司未来成功潜力的晴雨表。这其中的一个原因是，盈利性作为一个指标，指向了一个能够被预期的结果——如果当前和未来的利润被用于在业务中再投资（也就是说，现在的盈利性能够预测未来潜在的盈利增长）。

我们测试的盈利性指标包括了投入资本回报率（ROIC）、已利用资本回报率（ROCE，是不同于ROIC中的比率的）、净资产收益率（ROE）、总资产收益率（ROA）、边际利润、人均收入、经济利润、投资增额收益率（incremental return on capital），以及其他一些特殊的比率。从定量的角度来看，这些指标有的提供了很好的结果，而有的却不尽然[1]。但是作为一个大类，盈利性策略从定量的角度看效果非常好，在最高分位具有显著的正超额收益（最能盈利的公司），在最低分位具有

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

显著的负超额收益（盈利性最差的公司），分位之间的收益具有很好的线性关系（表示分位的收益呈现递减趋势，第一分位收益最高，第二分位其次，依次类推），以及最高和最低分位在长时间跨度上持续战胜/输给市场的稳定性。简言之，盈利性在构建定量测试或股票筛选的过程中，可以被视为一个重要的组合因子。正如你将会在本章中看到的那样，将盈利性和估值结合起来会是一个效果特别好的策略，它反映了一个百年不变的优秀投资基本原则——投资者应追寻那些创造巨额利润的商业投资，并以相对其内在价值或“合理”价值的较低价格买入。

投入资本回报率（Return on Invested Capital）

标普 500 证券研究部和许多其他金融公司所提到的最佳的盈利性指标都是指投入资本回报率。标普证券分析师们使用的计算公式如图 4.1 所示。分析师首先会计算出税后净营业利润（NOPAT）。这部分包括了营业利润减去特殊项目费以及现金营业税（参见下文现金营业税的定义——其目的是估算出仅营业收入部分上缴的税款）。然后，分析师将计算投入资本，这部分包括普通股的账面价值加上长期债务，再加上优先股和少数股东权益。投入资本回报率（ROIC）就等于税后净营业利润（NOPAT）除以投入资本。

销售收入	
－销售成本	
－研发销售、管理费用	
－折旧摊销	普通股本
＝营业利润	＋长期债务
－特殊项目**	＋优先股
－现金营业税***	＋少数股东权益
＝税后净营业利润	＝投入资本

投入资本回报率＝税后净营业利润/投入资本

*** 所得税
－营业外收入×0.35
＋利息费用×0.35
＝现金营业税

** 特殊项目包括“非经常性项目”，指与正常业务运营无关的特殊交易；不包含在营业利润中的资产减值；出售资产的收益或损失以及重组费用

图 4.1 投入资本回报率的计算

你将会在后文看到，投入资本回报率有多种不同的定义，其中大多数都是有效的（因子）。使用投资回报率来衡量盈利性的主要优点是，它充分比较了一个公司的收入和总投资——包括持有人的资产（股本投资）和债权人（债务投资）。因此

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

ROIC 有助于全面地了解一个公司的盈利性水平。

ROIC 作为单因子策略十分有效。最高分位平均超额 2.3%，并且在 1 年时间内的 69%和滚动 3 年时间内的 78%上均有相同的表现(见图 4.2)。最大损失是较低的 19%，并且最大损失是线性，表示随着分位的下降最大损失将上升。最高分位投资组合中的 ROIC 平均值的变化范围从 25%～50%，表明了这些公司都是盈利颇丰的。最高分位在熊市中的预测性更加有效，在 1999 年最高分位获得了超过 10%的超额收益(300 家公司中的 181 家战胜了市场)。而 2000～2002 年间获得了 8%的超额收益(其中战胜市场的公司数量显著超过输家)。注意到最高分位的公司常常是大市值公司，它们具有平均 70 亿美元的市值[2]。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	13.7%	12.7%	12.5%	10.9%	5.0%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.3%	1.5%	0.6%	0.1%	−4.3%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$130 702	$109 898	$106 248	$79 057	$26 442	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	68.8%	51.9%	57.1%	53.2%	26.0%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	78.3%	66.7%	65.2%	44.9%	10.1%	NA	71.0%
最大盈利	51.6%	54.2%	50.5%	56.2%	87.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	−18.9%	−20.3%	−23.2%	−29.7%	−67.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.69	0.67	0.63	0.54	0.13	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.14	0.14	0.15	0.29	0.16	0.14
Beta (全样本)	0.87	0.82	0.77	0.86	1.54	NA	0.78
Alpha (全样本)	0.04	0.04	0.04	0.02	−0.11	NA	0.04
平均组合大小	376	376	376	376	377	NA	NA
战胜样本平均公司数	171	172	168	164	137	NA	NA
输给样本平均公司数	191	188	190	191	216	NA	NA
中位数-投入资本回报率	27.9%	13.8%	9.9%	6.3%	−13.3%	9.4%	11.4%
平均市值	$6 939	$4 773	$4 555	$3 474	$2 076	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database, Charter Oak Investment Systems. Inc., Venues Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

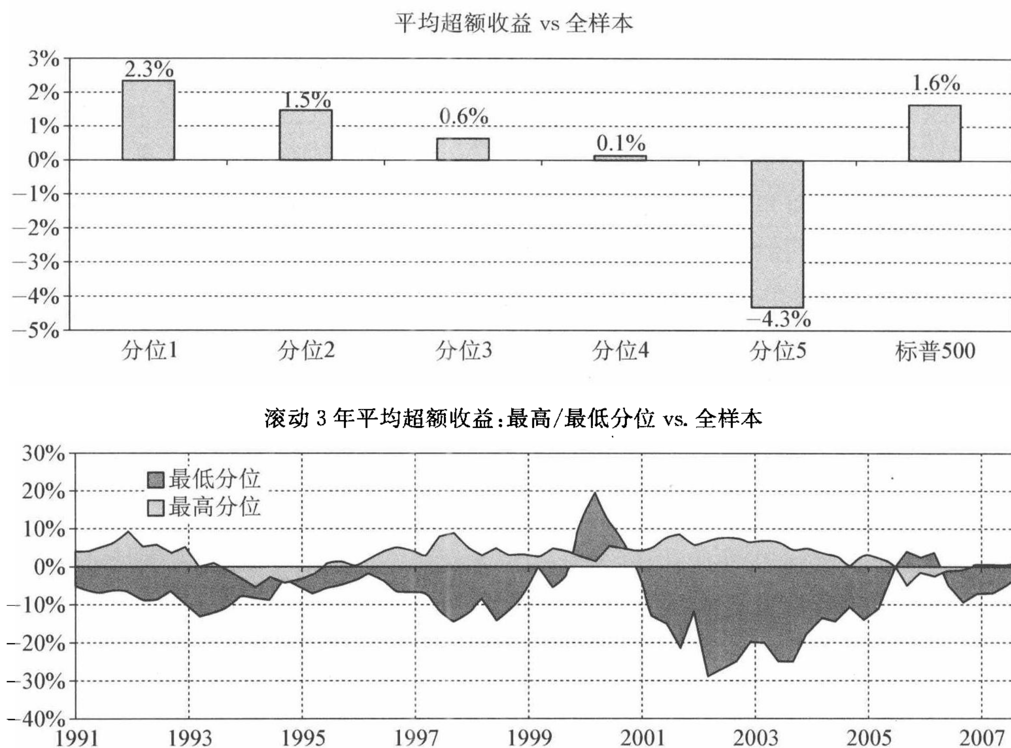


图 4.2　投入资本回报率

最低分位以 4.3％的平均负超额收益显著低于市场，并且在一年时间内的 74％和滚动 3 年时间内的 90％上均有类似的表现。分位组合中 ROIC 平均值的变化范围从－2％到低于－30％，说明这些公司有严重的税后营业亏损。

投入资本回报率分行业测试

ROIC 策略在行业板块之间表现非常稳定，(见图 4.3)在除了电信服务和公共事业之外的所有板块上，同样能够在最高分位明显战胜市场以及在最低分位明显输给市场。该策略中表现特别出色的板块有医疗保健、能源、工业和金融业(对于银行和其他金融机构，营业收入包括了净利息收入减去贷款损失准备，加上非利息收入减去非利息支出)。[3]

投入资本回报率和市销率

这个测试组合了估值因子和盈利性因子，这是一个强强联合的组合。该策略的最高分位生成的组合是由具有盈利性最好、并且当前股价相对其销售额水平较

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	16.0%	11.3%	12.9%	10.8%	14.2%	17.6%	17.6%	11.5%	9.4%	13.7%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	2.5%	1.1%	1.6%	2.1%	1.6%	5.3%	3.1%	4.0%	0.2%	0.7%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$184 653	$74 434	$102 256	$68 406	$133 205	$247 720	$244 523	$78 896	$50 702	$120 417	$73 161	$102 895
1 年超行业次数占比	65.0%	50.0%	75.0%	55.0%	50.0%	70.0%	65.0%	75.0%	60.0%	60.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	66.7%	66.7%	83.3%	72.2%	55.6%	77.8%	66.7%	77.8%	61.1%	72.2%	NA	NA
最大盈利	64.1%	40.6%	45.0%	55.7%	72.7%	70.0%	83.8%	85.7%	42.0%	53.6%	44.0%	41.4%
最大亏损	−54.6%	−13.3%	−11.5%	−15.5%	−15.2%	−12.0%	−16.8%	−34.1%	−39.6%	−13.0%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.14	0.14	0.17	0.21	0.23	0.24	0.28	0.23	0.17	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.97	0.79	0.93	0.86	1.24	0.83	1.03	0.69	0.38	1.02	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.04	0.03	0.02	0.03	−0.01	0.07	0.03	0.06	0.06	0.01	NA	NA
组合大小	24	31	57	69	20	40	40	58	9	25	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	9.8%	4.5%	9.5%	7.0%	10.0%	7.9%	10.5%	7.3%	8.6%	13.3%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−3.7%	−5.7%	−1.7%	−1.7%	−2.6%	−4.4%	−3.9%	−0.3%	−0.6%	0.3%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$64 907	$24 288	$61 731	$38 988	$67 163	$45 688	$74 031	$40 631	$52 223	$121 485	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	30.0%	30.0%	30.0%	50.0%	35.0%	30.0%	35.0%	60.0%	55.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	16.7%	27.8%	27.8%	33.3%	50.0%	11.1%	22.2%	55.6%	50.0%	38.9%	NA	NA
最大盈利	71.5%	56.6%	56.7%	50.1%	42.1%	85.6%	47.3%	190.3%	191.6%	70.2%	44.0%	41.4%
最大亏损	−51.7%	−39.3%	−22.1%	−36.3%	−30.1%	−31.7%	−35.4%	−64.1%	−69.3%	−28.5%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.31	0.24	0.18	0.25	0.15	0.33	0.21	0.54	0.54	0.22	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	1.21	1.45	1.18	1.26	0.91	1.24	0.90	1.42	1.36	1.24	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.06	−0.02	−0.02	−0.06	0.05	−0.04	0.00	−0.09	−0.05	0.06	NA	NA
组合大小	25	31	59	73	22	41	43	58	9	25	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems

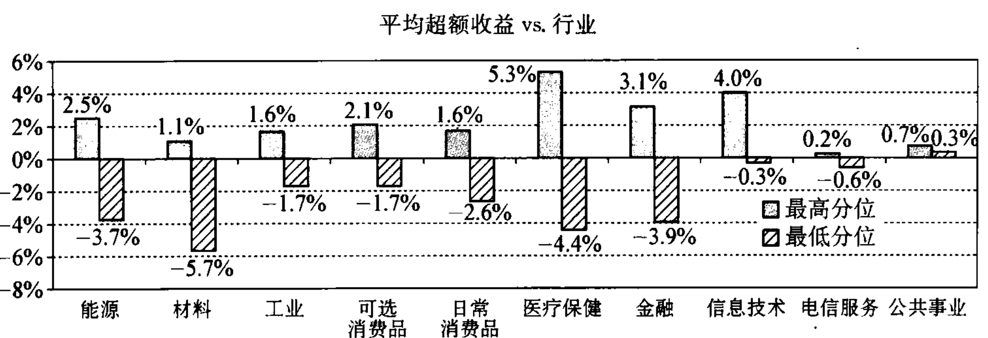


图 4.3　投入资本回报率分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

低的公司所构成的。（记得在双因子策略中，我们先根据第一个因子选择最高分位——前 20%，然后再根据第二个因子从该组中选出最高分位，在这个例子中是选择最低的估值。所以，我们在该策略中根据 ROIC 选择最高分位，再从这组中选择市销率最低的 20%，换言之，这个测试更强调 ROIC 的作用。）

最高分位平均超额 5.9%，并且在 1 年时间内的 70%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现（见图 4.4）。夏普比率从 ROIC 单因子测试的 0.69 提升到了 0.78。但这个策略在 1999 年遭遇了惨败，最高分位输给市场 16%，而最低分位组合以 122%战胜市场[4]。尽管这是我们不希望看到的，但它并不代表这个策略无效。组合中 ROIC 平均值的变化范围从 24%到大于 30%，市销率平均值的变化范围从 0.3～0.6 倍。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	16.6%	14.2%	15.3%	9.2%	−3.8%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	5.9%	2.4%	1.8%	−1.8%	−8.2%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$214 908	$142 426	$173 311	$58 050	$4 572	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	70.1%	61.0%	55.8%	39.0%	27.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	66.7%	62.3%	30.4%	8.7%	NA	71.0%
最大盈利	72.1%	59.4%	41.8%	50.4%	147.9%	59.2%	54.1%
最大亏损	−26.1%	−19.2%	−21.4%	−27.7%	−78.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.78	0.68	0.74	0.39	0.00	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.15	0.13	0.16	0.41	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.83	0.75	0.61	0.88	1.79	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.08	0.05	0.07	0.00	−0.18	NA	0.04
平均组合大小	76	76	76	76	76	NA	NA
战胜样本平均公司数	37	37	37	32	22	NA	NA
输给样本平均公司数	36	37	35	40	50	NA	NA
中位数-投入资本回报率	27.7%	13.7%	10.0%	6.5%	−30.5%	9.4%	11.4%
中位数-市销率	0.5	0.9	1.1	1.9	24.1	0.9	0.8
平均市值	$3 209	$3 580	$3 975	$5 371	$1 418	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

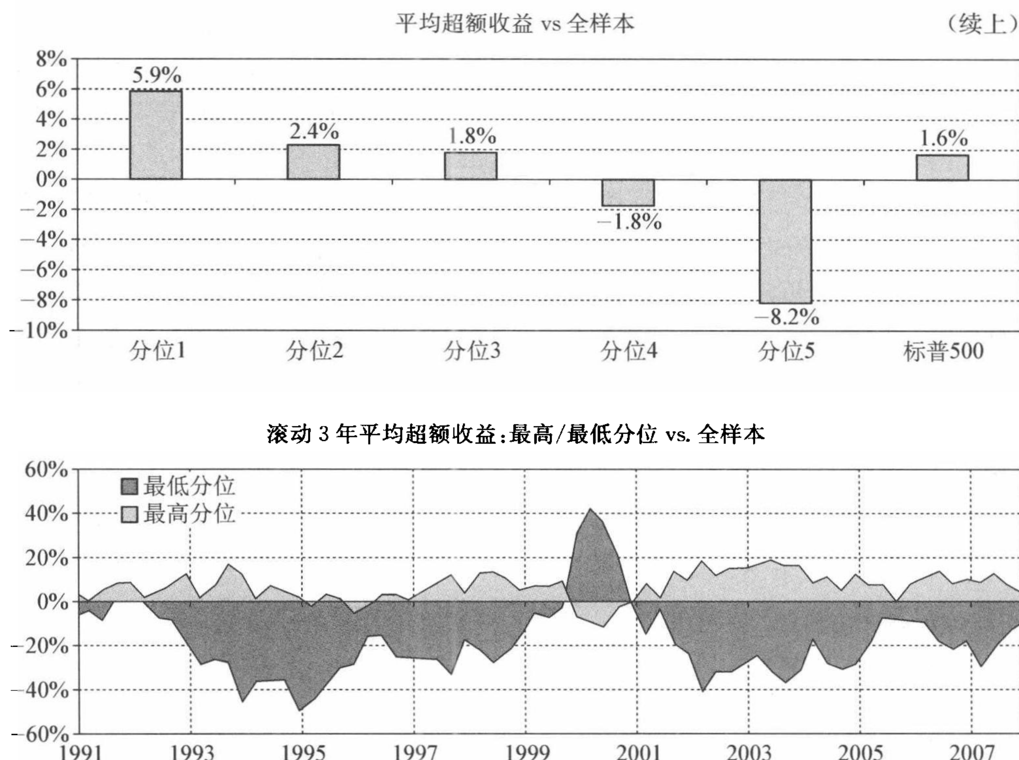


图 4.4 投入资本回报率和市销率

最低分位平均负超额 8.2%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。但是，最低分位的表现却非常不稳定，其收益的标准差为 0.41，而全样内选股范围的标准差为 0.16，且它的 beta 高达 1.8。最低分位输给市场的表现在最近几年比较稳定，除了 2003 年的例外(原因是之前的熊市，在那段时间高估值的“垃圾”股在超卖的市场中大幅上涨)。组合中 ROIC 平均值的变化范围从－14%到低于－60%，市销率平均值的变化范围从 7 倍到大于 40 倍。

投入资本回报率(ROIC)和投入资本现金回报率(Cash ROIC)

我们将在第 6 章更深入地讨论投入资本现金回报率。ROIC 和现金 ROIC 的基本区别在于现金版本是基于公司的现金流量表(其内列出了现金收入和支出)，而非现金版本则是基于损益表的。两个比值的分母(投入资本)相同。由于损益表基于权责发生制会计准则，该会计方法要求费用和产生的收入匹配，因此损益表的结果常常和实际的现金流入或流出显著不同。这个测试的目的是要找出基于权责发生制和收付实现制会计准则均有最高盈利性的公司。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该策略的最高分位在 1990～2002 年间表现出色，但从那之后似乎丧失了部分的预测能力(见图 4.5)。我们的研究表明现金流量表在一开始使用时(1989 年)具有很强的预测能力，这一性能一直持续到 20 世纪 90 年代末。尽管基于现金流量的因子仍然具有预测性，特别当和估值因子结合时，但其稳定性和预测能力已经下降。最高分位平均超额 8.4%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 89%上均有相同的表现。夏普比率较高，为 0.92，同期的标普 500 仅为 0.64。最高分位投资组合中 ROIC 平均值的变化范围从 31%到大于 80%，现金 ROIC 为 40%～60%，这些公司无论在损益表还是现金流量表上都是盈利颇丰的。并且他们大多为大市值公司，平均市值为 82 亿美元。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	17.9%	13.4%	11.1%	9.8%	−5.3%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$194 797	$95 755	$67 013	$54 238	$3 745	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	77.8%	55.6%	55.6%	52.8%	20.8%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.1%	73.4%	59.4%	50.0%	4.7%	NA	68.8%
最大盈利	67.0%	55.0%	48.0%	68.3%	104.9%	59.2%	54.1%
最大亏损	−20.4%	−34.5%	−24.7%	−32.7%	−73.8%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.92	0.70	0.61	0.43	−0.09	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.16	0.14	0.18	0.36	0.17	0.14
Beta (全样本)	0.91	0.77	0.72	0.96	1.67	NA	0.78
Alpha (全样本)	0.10	0.06	0.04	0.01	−0.19	NA	0.04
平均组合大小	63	63	63	63	64	NA	NA
战胜样本平均公司数	31	30	28	27	18	NA	NA
输给样本平均公司数	30	31	32	33	42	NA	NA
中位数-投入资本回报率	38.7%	14.6%	10.2%	6.1%	−40.6%	8.9%	11.4%
中位数 - 现金 ROIC	47.2%	13.5%	4.9%	−2.0%	−43.3%	3.8%	7.7%
平均市值	$8 205	$5 254	$5 043	$3 466	$1 086	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



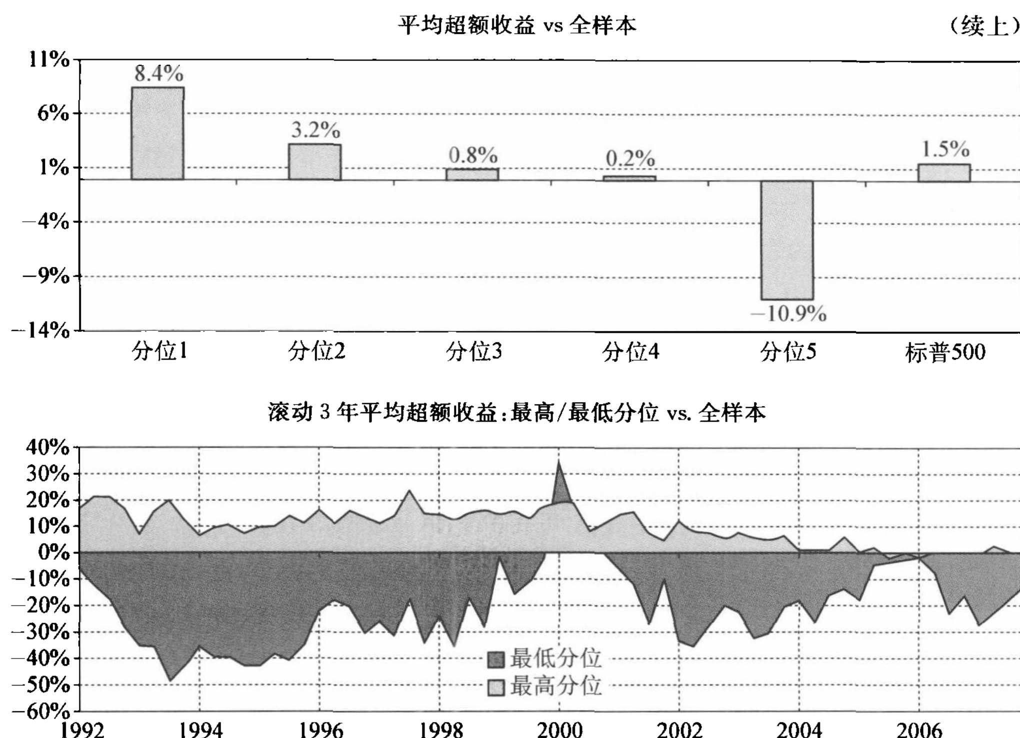


图 4.5　投入资本回报率和投入资本现金回报率

最低分位平均负超额接近 11%，且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 95%上均有相同的表现，这是一个不错的卖空策略。但是它不太稳定，其收益的标准差为 0.36，Beta 为 1.7。该策略在牛市早期（1991、2003 年）以及牛市泡沫的顶部（1999 年）表现不佳。分位投资组合中的 ROIC 和现金 ROIC 平均值均为较大的负值，表明这些公司无论在损益表还是现金流量表上都记录了严重的亏损。最低分位的公司常常为小市值公司，平均市值为 10 亿美元。

投入资本回报率(ROIC)和一年内流通股减少量

在后面章节将会看到，一个公司有效分配其盈余资产（利润）的能力和其创造利润的能力对其在股市上的表现同样重要。这个简单测试的最高分位包含了盈利性最好并且有能力回购其股票的公司。最高分位表现适中但并不如我们所想的那般稳定。但这个测试告诉我们应该避免哪些股票：不盈利并且通过大量发行股票不断稀释当前股东股份所有权的公司（最低分位）。大量发行股票的公司常常这么做来进行股权业务收购。我们将在后面看到一个避免进行大型收购公司的策略非常有效，因此一般来说，业务收购是未来股票表现的一个负面信号。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位的公司平均超额 4.6%，并且在 1 年时间内的 62%和滚动 3 年时间内的 67%上均有相同的表现(见图 4.6)，且其夏普比率较高，为 0.86。但是该策略并不稳定，在 1988 年、1992～1993 年、1999 年、2003 年、2005 年和 2007 年间的表现比市场要差。分位投资组合中 ROIC 平均值的变化范围从 23%到大于 50%，1 年内流通股减少量为 3%～9%，因此该分位中公司的盈利性较强，并且使用盈余资产进行流通股回购。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.2%	13.4%	12.6%	10.7%	－6.9%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.6%	1.2%	2.6%	－0.6%	－12.8%	NA	1.7%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$239 859	$124 352	$108 213	$76 972	$2 399	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	62.3%	54.5%	64.9%	44.2%	22.1%	NA	61.0%
滚动 3 年策略超样本次数占比	66.7%	59.4%	73.9%	36.2%	2.9%	NA	71.0%
最大盈利	55.3%	50.6%	49.0%	61.8%	90.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	－14.4%	－22.3%	－18.5%	－32.4%	－82.7%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.86	0.72	0.81	0.43	－0.15	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.13	0.13	0.17	0.32	0.16	0.14
Beta (全样本)	0.66	0.66	0.70	0.98	1.70	NA	0.78
Alpha (全样本)	0.09	0.05	0.06	0.00	－0.21	NA	0.04
平均组合大小	72	72	72	73	72	NA	NA
战胜样本平均公司数	35	33	32	31	21	NA	NA
输给样本平均公司数	35	36	36	37	46	NA	NA
中位数－投入资本回报率	28.0%	14.1%	10.0%	6.5%	－22.2%	9.4%	11.4%
中位数－一年流通股减少	5.5%	－0.1%	－1.0%	－4.0%	－81.6%	－18.1%	－15.6%
平均市值	$8 845	$6 045	$3 667	$2 891	$2 794	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

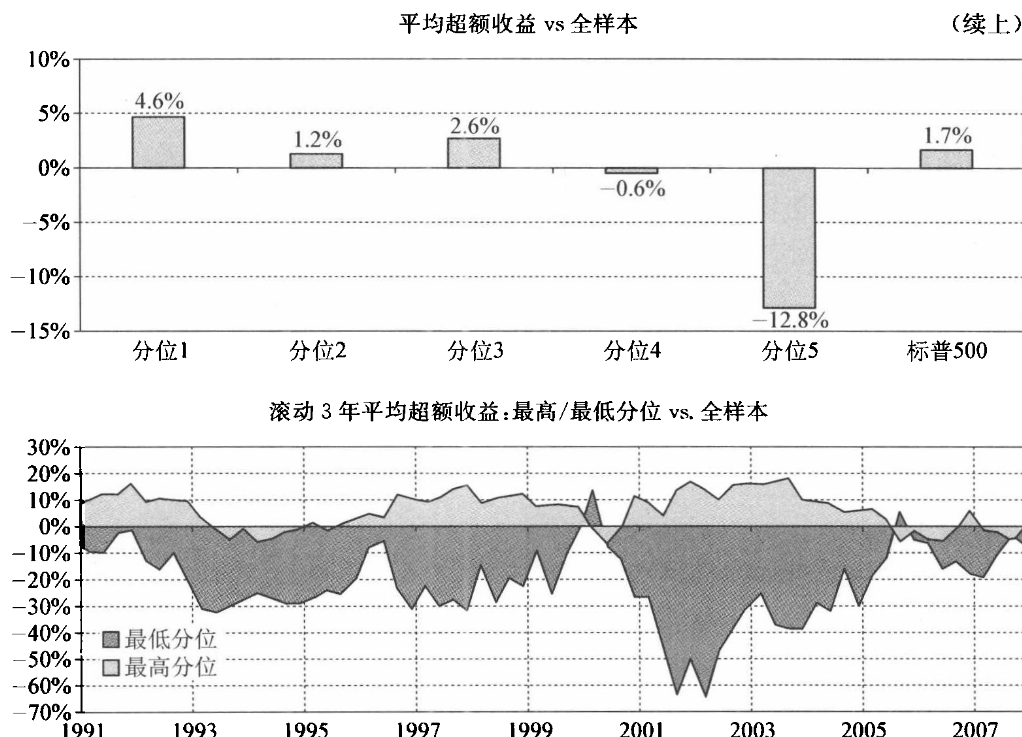


图 4.6　投入资本回报率和一年内流通股减少量

最低分位的结果符合我们的直觉：如果一家公司的资产收益非常差——比如最低分位的公司，ROIC 的中位数为−22%——它不应该再稀释当前股东股份的所有权或通过发行股票来扩张不盈利的业务。这就是所谓的“使坏情况更加糟糕”的策略。最低分位平均负超额收益接近 13%，且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 97%上均有相同的表现。但其表现非常不稳定，收益的标准差为 0.32，Beta 为 1.7，最大收益为 91%。最大收益在 2003 年 3 月～2004 年 3 月上获得，因此卖空投资者应能够识别出牛市的早期信号。策略同时在 1999 年也获得了巨大的收益。分位投资组合中 ROIC 平均值的变化范围从−4%～−40%，1 年内流通股减少量为−45%到低于−80%，因此这些公司税后经营亏损并且平均增发了 50%的流通股。应注意到在 1998 年，底部分位公司平均增发股份为 182%，以及在 1999 年该数字为 275%——这也成为了预示 1999 年市场疯狂的众多信号之一。

EBITDA 减资本支出和投入资本之比

若按上文提及的方式计算 ROIC 要费点工夫，这种计算或许更适于作定性分

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

析。在这种情况下，分析师可按某一企业具体情况而对收入及投入资本数据加以调整。事实证明，就定量分析结果而言，这一额外增加的工作可谓得不偿失。我们发现，从定量的角度，在图 4.1 所示的投资回报率的计算公式中，通过用营业收入简单替换 NOPAT(税后净营业利润)就可以得到跟用 ROIC(投资回报率)一样有效的结果。因此我更倾向于把扣除资本支出的 EBITDA(未计利息、税项、折旧及摊销前的利润)作为计算投资回报率公式分子的方法。

EBITDA 是一项被广泛应用的指标，按沃伦·巴菲特的说法，它是热心得出格的投资银行家们创造出的一项度量指标，他们试图以最有利的方式展示企业的盈利性。EBITDA 的问题在于，在孤立地使用这一标准衡量企业盈利性时，它会把会计期间内的折旧费用、对工厂及设备生产成本的会计估计略去不计(任何一家企业的工厂及设备不是真正必要支出的说法是很难站得住脚的)。这一问题可通过以下两种方法中的一种得到解决：方法一，运用 EBIT 法，或息税前利润(EBIT 里面包括了折旧费用)法；方法二，运用 EBITDA 时扣减资本支出法。我更喜欢后一种方法，这是因为资本支出是实际用于工厂及设备的现金支出，而折旧则是一种非现金性会计估计。不过，从量化角度看，选择哪一种方法属于学术性研究而已。EBIT 标准行之有效，用 EBITDA 扣减掉资本支出的标准同样行之有效，而即便是单单使用 EBITDA 标准也同样有效，三种度量间的差异微乎其微。图 4.1 所示的 ROIC 是以这三种度量为分子，以投入资本为分母的一个百分比，也即这三种度量都可以表示为投资回报率公式中分母的一个百分比。

关于金融类公司的一点说明：在所有测试中我们都把金融类公司包括在内，因为我们发现，如果将其排除在外，那么这对结果产生的影响微乎其微或者没有(在某些情况下甚至还会削弱结果的有效性)。金融类公司与非金融类公司间的一大区别在于：对于金融类公司而言，债务不单单代表投入资本，它还代表着金融公司放贷、制定租赁安排以及进行投资等活动所不可或缺的资金。因此，对金融公司来说，就算是长期融资也会被视作“流动资本”而非投入资本。此外，金融公司对营收和收入的定义(营收可能主要包括利息收入、投资收入等，而支出则包括利息支出及其他融资成本)有些不同于实业型企业。即便如此，我们的行业测试显示，投资回报率这一衡量标准对金融公司的有效性几乎等同于实业型企业。

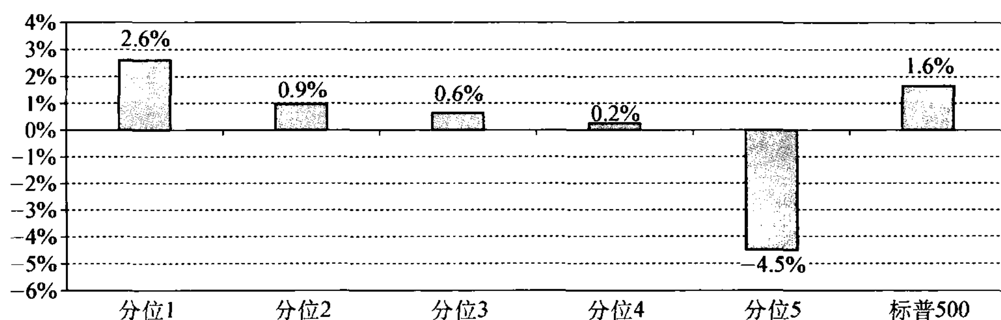
扣除资本支出后的 EBITDA 与投入资本之比的表现与 ROIC(投资回报率)的结果惊人的相似，因此我就不再赘述了。最高分位的因子值在 35%～45%之间。此外，这一结果较 ROIC 策略的稳定性更高一些，在 1 年时间内的 71%和滚动 3 年时间内的 84%上均有战胜市场的表现(见图 4.7)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	13.6%	12.4%	12.0%	11.9%	4.7%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.6%	0.9%	0.6%	0.2%	－4.5%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20年)	$127 754	$103 858	$96 101	$93 933	$25 135	$83 161	$112 895
1年内策略超样本次数占比	71.4%	57.1%	50.6%	51.9%	24.7%	NA	59.7%
滚动3年策略超样本次数占比	84.1%	63.8%	56.5%	42.0%	14.5%	NA	71.0%
最大盈利	50.9%	55.1%	60.3%	60.3%	78.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	－18.7%	－23.1%	－26.8%	－29.4%	－60.6%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.76	0.63	0.58	0.50	0.13	0.49	0.69
收益标准差	0.14	0.14	0.15	0.17	0.27	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.82	0.83	0.85	0.99	1.46	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.05	0.03	0.03	0.00	－0.10	NA	0.04
平均组合大小	319	320	320	320	320	NA	NA
战胜样本平均公司数	147	144	142	136	114	NA	NA
输给样本平均公司数	160	161	160	167	188	NA	NA
中位数－EBITDA－资本支出/投入资本	37.3%	19.2%	12.8%	6.3%	－14.2%	12.1%	16.8%
平均市值	$7 236	$4 428	$4 765	$3 916	$1 923	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益　** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

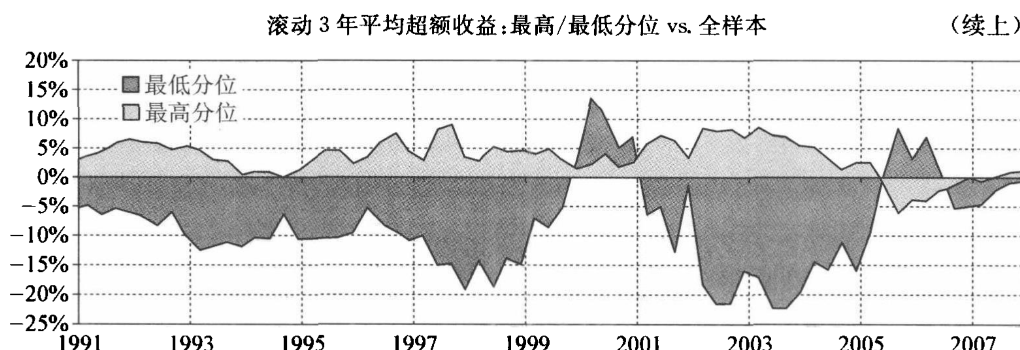


图 4.7 EBITDA 减资本支出和投入资本之比

EBIT 比投入资本

EBIT[6] 比投入资本策略最高分位的收益比 EBITDA 减资本支出策略的收益稍微低一些,超额收益的稳定性也略低。除此之外这两个策略非常相似。最高分位的 EBIT 和投入资本的组合平均值的变化范围从 39%～50%,而最低分位因子值变化范围从 0%～−31%(见图 4.8)。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	13.2%	13.0%	12.9%	11.5%	4.2%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.2%	1.2%	1.3%	0.2%	−4.7%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$118 514	$115 670	$113 997	$88 643	$22 966	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	67.5%	54.5%	63.6%	49.4%	23.4%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	75.4%	65.2%	68.1%	46.4%	13.0%	NA	71.0%
最大盈利	51.4%	54.0%	53.9%	56.4%	84.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	−18.7%	−22.7%	−23.1%	−27.8%	−68.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.71	0.64	0.68	0.55	0.12	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.15	0.14	0.15	0.29	0.16	0.14
Beta (全样本)	0.84	0.84	0.78	0.88	1.54	NA	0.78
Alpha (全样本)	0.04	0.03	0.04	0.02	−0.11	NA	0.04
平均组合大小	376	376	376	376	377	NA	NA
战胜样本平均公司数	170	172	169	167	134	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

输给样本平均公司数	191	188	188	189	219	NA	NA
中位数 - EBIT 比投入资本	42.1%	21.6%	15.4%	10.5%	−7.3%	17.0%	19.0%
平均市值	$7 090	$4 807	$4 282	$3 681	$1 957	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venaes Data Engine

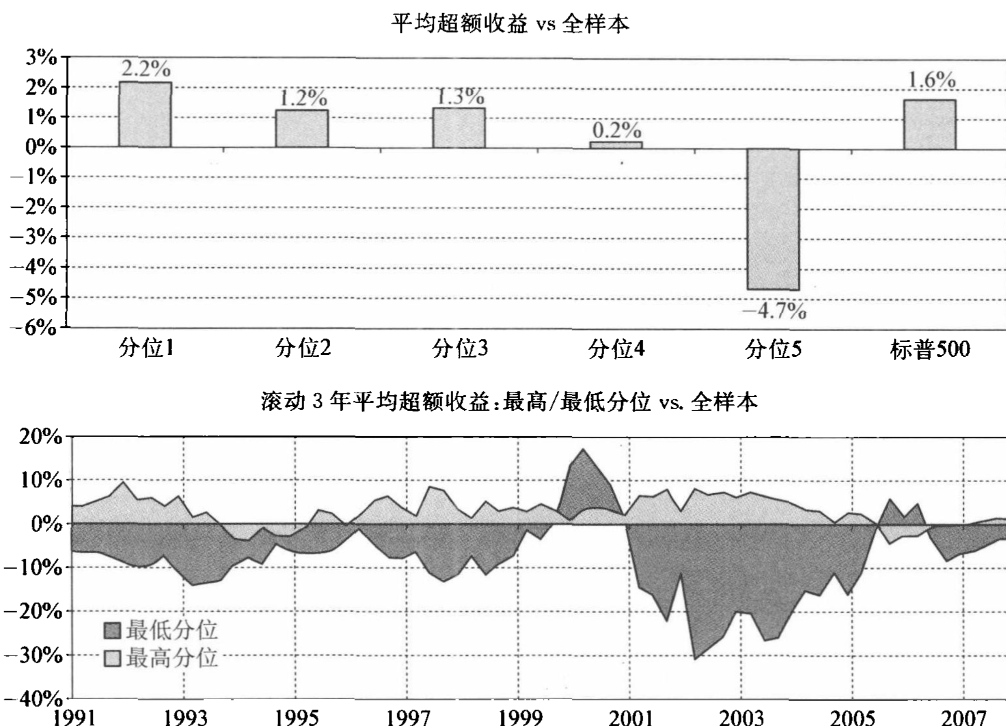


图 4.8 EBIT 比投入资本

EBITDA 减资本支出与投入资本之比分行业测试

EBITDA 减扣除资本支出与投入资本之比的分行业测试结果和 ROIC 的测试结果类似，但却不尽相同。尽管能源、材料和工业板块在两个测试中都有超额收益，但使用 EBITDA 减扣除资本支出比投入资本的超额收益要高得多。特别地，工业板块在最高和最低分位的表现要比使用 ROIC 时更好，同时该策略在日常消费品和信息技术板块的表现也更加出色。在医疗保健板块，ROIC 在最高分位表现更好，而 EBITDA 减扣除资本支出比投入资本在最低分位表现更好（见图 4.9）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	18.6%	13.0%	14.8%	10.1%	15.9%	15.3%	16.8%	12.4%	9.4%	12.8%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	5.0%	2.8%	3.5%	1.3%	3.4%	2.9%	2.4%	4.9%	0.2%	−0.1%	NA	NA
10 000美元的期末价值	$302 154	$114 511	$157 418	$68 481	$192 569	$171 269	$225 193	$104 111	$60 489	$111 496	$83 161	$112 895
1年超行业次数占比	70.0%	55.0%	75.0%	60.0%	55.0%	55.0%	65.0%	70.0%	55.0%	55.0%	NA	NA
3年超行业次数占比	88.9%	72.2%	94.4%	61.1%	72.2%	66.7%	66.7%	83.3%	61.1%	44.4%	NA	NA
最大盈利	56.8%	39.8%	37.9%	53.0%	75.6%	71.0%	79.1%	63.8%	63.8%	47.7%	44.0%	41.4%
最大亏损	−40.8%	−18.4%	−8.1%	−18.9%	−20.0%	−16.1%	−25.3%	−30.2%	−29.4%	−16.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.23	0.15	0.12	0.17	0.21	0.22	0.24	0.23	0.24	0.17	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.82	0.84	0.81	0.85	1.24	0.82	1.04	0.57	0.45	1.02	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.07	0.05	0.06	0.03	0.01	0.05	0.02	0.07	0.05	0.00	NA	NA
组合大小	21	29	53	64	19	36	40	50	8	25	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	9.6%	5.0%	7.3%	6.5%	9.9%	4.1%	11.0%	5.8%	7.8%	14.1%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−3.9%	−5.2%	−3.9%	−2.2%	−2.7%	−8.2%	−3.5%	−1.7%	−1.5%	1.2%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$62 579	$26 299	$40 819	$35 538	$65 862	$22 360	$80 218	$31 019	$44 578	$140 412	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	30.0%	35.0%	25.0%	35.0%	30.0%	20.0%	35.0%	45.0%	50.0%	40.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	22.2%	27.8%	11.1%	22.2%	27.8%	5.6%	27.8%	33.3%	38.9%	50.0%	NA	NA
最大盈利	70.9%	67.4%	51.3%	50.9%	36.8%	73.5%	45.3%	211.3%	247.9%	77.4%	44.0%	41.4%
最大亏损	−49.1%	−33.3%	−28.0%	−28.1%	−12.9%	−35.8%	−30.7%	−60.7%	−70.2%	−33.1%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.32	0.23	0.17	0.22	0.14	0.29	0.21	0.55	0.64	0.24	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	1.21	1.41	1.13	1.13	0.80	1.10	0.90	1.44	1.56	1.32	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.06	−0.02	−0.04	−0.06	0.04	−0.09	0.01	−0.09	−0.04	0.06	NA	NA
组合大小	21	30	56	68	21	38	43	52	9	25	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

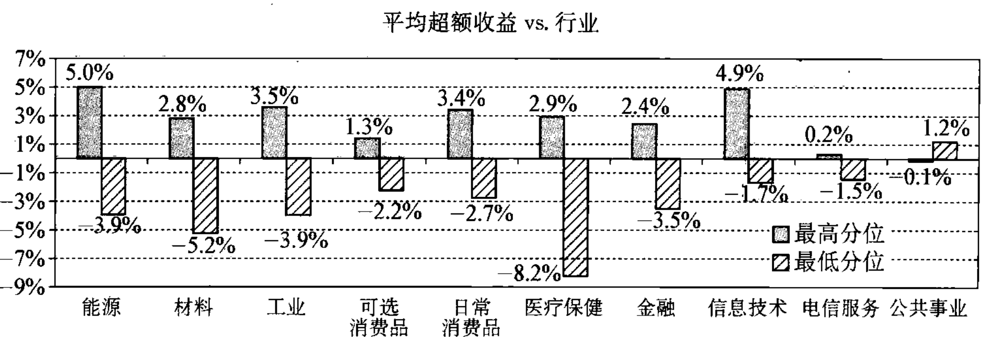


图 4.9 EBITDA 减资本支出和投入资本之比分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

EBITDA 减资本支和投入资本之比与自由现金流和价格之比

类似于 ROIC 和市销率测试，本测试结合了两个非常强的策略：盈利性和估值。盈利性决定了资产的质量，而估值决定了这些资产的价格。此外，这个测试结合了基于权责发生制（损益表）的盈利性因子和基于收付实现制的估值因子。这个测试能够帮助我们确定一家公司的现金流——给股东的真正回报——和它报表上的盈利一样好。在估值过程中，我们使用自由现金流，即 12 个月营业活动现金流减去资本支出，用来衡量总市值的一部分[7]。资本支出代表了公司用来维持设备和保持竞争力所必须支付的费用。在第 5 章我们还会深入探讨自由现金流价格比，它是本书所有测试中最强的估值因子之一。

最高分位平均超额 7.8%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现（见图 4.10）。该分位仅仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年的大部分时间输给市场。夏普比率较高，为 0.89，同期的标普 500 仅为 0.64。最高分位投资组合中 EBITDA 减资本支出与投入资本之比的平均值变化范围从 33%～47%，自由现金流价格比为 10%～40%。因此这些公司都是盈利颇丰并且创造大量自由盈余现金流的公司。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	18.3%	12.9%	10.4%	7.1%	4.4%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值（18 年）	$206 273	$88 191	$59 591	$34 371	$21 641	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	58.3%	50.0%	33.3%	25.0%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	93.8%	64.1%	54.7%	23.4%	14.1%	NA	68.8%
最大盈利	65.3%	50.6%	45.6%	95.3%	93.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−19.0%	−22.6%	−29.4%	−40.5%	−53.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.89	0.69	0.56	0.27	0.09	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.15	0.14	0.22	0.29	0.17	0.14
Beta（全样本）	0.80	0.65	0.74	1.14	1.48	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.10	0.07	0.03	−0.03	−0.11	NA	0.04
平均组合大小	63	63	63	63	64	NA	NA

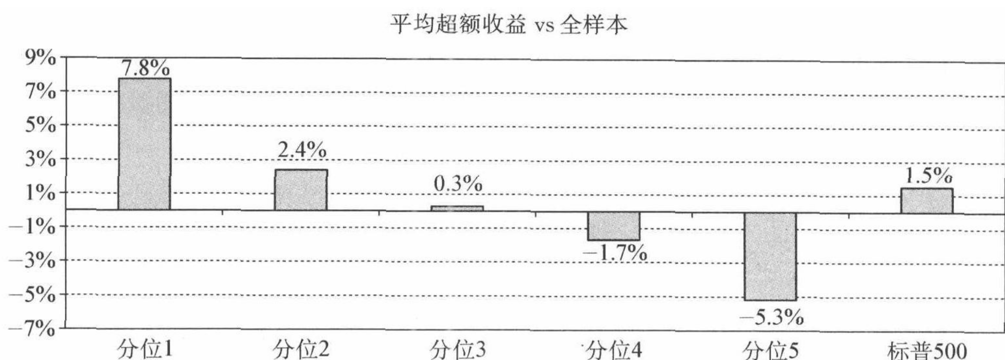
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

战胜样本平均公司数	32	31	28	25	24	NA	NA
输给样本平均公司数	28	30	32	35	37	NA	NA
中位数—EBITDA—资本支出/投入资本	36.9%	19.7%	13.3%	6.2%	—23.1%	13.1%	17.3%
中位数-自由现金流和价格比	15.9%	6.9%	3.9%	—0.5%	—29.1%	2.1%	3.3%
平均市值	$3 838	$3 763	$6 242	$4 317	$1 402	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems,. Inc., Venues® Data Engine



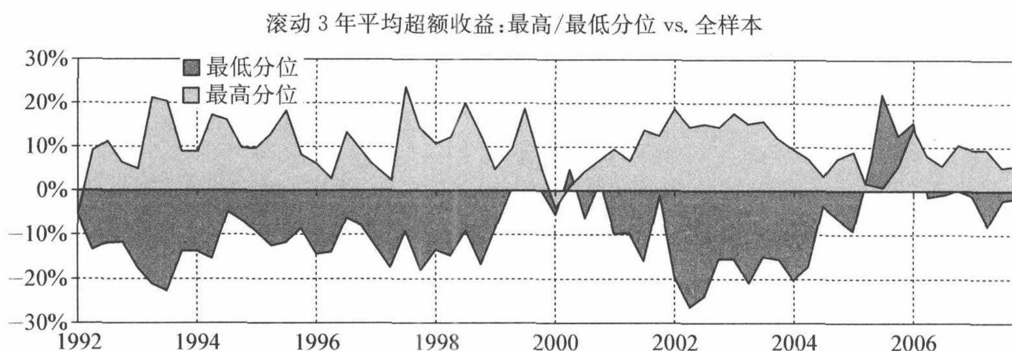


图 4.10 EBITDA 减资本支和投入资本之比与自由现金流和价格之比

最低分位平均负超额为 5.3%，且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现。但是它不太稳定，其 Beta 值为 1.5，并且在 1999～2000 年和 2003～2004 年上显著战胜市场。分位组合中的 EBITDA 减资本支出与投入资本之比的平均值变化范围从—14%到低于—30%，意味着 EBITDA 减扣除资本支出后代表严重的亏损。对于自由现金流与价格之比而言，平均组合值也是很高

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的负值，表明在考虑了资本支出后现金的大量流出。

EBITDA 减资本支出比投入资本和营业现金流比资本支出

这个策略说明了一个公司能够支付自身资本支出能力的重要性。资本支出记录了为购买资产支付的现金，这里的资产指诸如土地、建筑、办公设备和机器或开采成本（对于石油天然气公司而言）等长期资产。不能维护、更新或扩张设施设备用来生产产品或提供服务的公司将会丧失竞争力，但维护和扩张资本支出需要现金。该策略的最高分位包括了那些在投入资本上能够产生高额回报并且拥有更多的现金来支持自身资本支出的公司。另一方面，最低分位的公司则具有较差的营利性，并且缺乏需要的现金来维护和升级自己的设备。和图 4.10 中的策略相同，该策略同时考虑了盈利性因子和现金流因子的影响。

最高分位的公司平均超额 6.2%，并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现（见图 4.11）。该分位仅仅在很少的时间段上输给市场，但不幸的是，都是在最近的几年中：2003～2004 年和 2007 年。夏普比率适中，为 0.79。就 EBITDA 减资本支出与投入资本之比而言，最高分位投资组合的平均值变化范围从 38%～98%，而营业现金流与资本支出之比的平均组合值从 8 倍到 20 倍，因此从损益表上看，该分位中的公司具有很高的盈利，并且同时能够产生大量的自由现金流。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.9%	12.9%	12.5%	12.1%	−4.2%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.2%	2.6%	0.8%	2.2%	−9.6%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值（18 年）	$141 901	$89 474	$83 039	$77 769	$4 658	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	76.4%	61.1%	45.8%	61.1%	25.0%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.1%	67.2%	54.7%	56.3%	9.4%	NA	68.8%
最大盈利	58.9%	51.1%	58.3%	63.0%	122.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	−18.6%	−22.0%	−27.2%	−23.3%	−67.3%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.79	0.72	0.59	0.60	−0.05	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.14	0.14	0.17	0.39	0.17	0.14
Beta（全样本）	0.95	0.75	0.74	0.86	1.66	NA	0.78

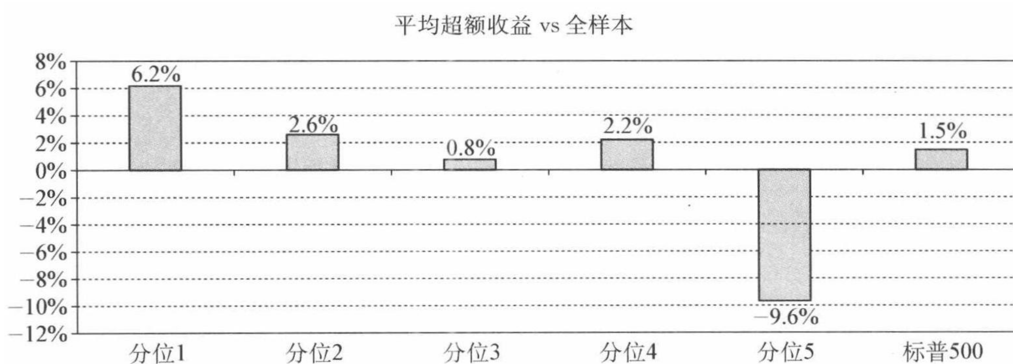
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

Alpha（全样本）	0.07	0.06	0.04	0.04	−0.18	NA	0.04
平均组合大小	63	63	63	63	64	NA	NA
战胜样本平均公司数	30	30	29	28	18	NA	NA
输给样本平均公司数	30	30	32	33	42	NA	NA
中位数－EBITDA－资本支出/投入资本	47.3%	20.1%	13.2%	6.2%	−34.6%	12.2%	17.0%
中位数-营业现金流比资本支出	12.5	3.5	1.7	0.9	−4.2	1.4	1.5
平均市值	$7 010	$4 189	$6 652	$4 159	$912	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database，Charter Oak Investment Systems，Inc，Venues® Data Engine



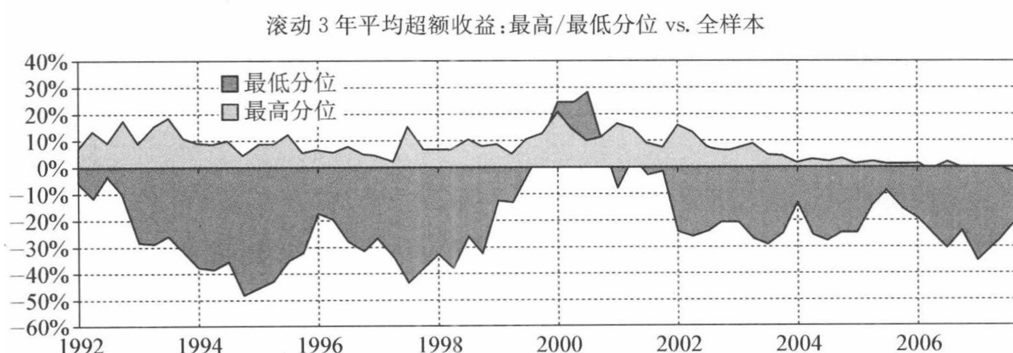


图 4.11 EBITDA 减资本支出比投入资本和营业现金流比资本支出

最低分位平均负超额为 9.6%，且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。但其非常不稳定，并且在 1991 年、1995～1996 年、1999～2000 年和 2003～2004 年上显著战胜市场，但无论在牛市早期或牛市泡沫的顶部均表

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现不佳[9]。分位投资组合中 EBITDA 减资本支出比投入资本的平均值变化范围从－16%～－40%，而营业现金流比资本支出从－1～－10 倍。分位中 64 只股票每年平均有 42 只输给市场，该分位清晰地告诉我们应该避免买入哪些股票。

净资产收益率(ROE)和资产收益率(ROA)

ROE 是另一种简单有效的盈利性策略。我们计算 ROE 是用扣除优先股股利的非正常项目前收入与过去 12 个月的平均普通股股东权益的百分比。扣除优先股股利是因为我们要计算普通股民应获得的股利[10]（通常在优先股股民获得股利之后，普通股股民再获得股利），同样我们也要求股东权益是正值。另一方面，ROA 就是非正常项目前收入与平均总资产的百分比，这不能单独作为比率使用。究其原因如下：仅以总资产为基础的定量测试是没有考虑这些资产的质量的。一个公司在它的资产负债表上有大量的资产，例如用于慈善的资产，其公允价值远低于其账面价值，反之亦然。换句话说，对于盈利性的测试，以总资产为基础过于宽泛。相反，股东权益代表公司实际投资和再投资资金。ROE 的一个缺点是它不考虑债权人在公司的投资。结合 ROE 和 ROA 形成稍微好一些的双因素策略，能从狭窄的净资产和广泛的总资产两个方面分析盈利性。然而，下面我们将会看到其他更强的双因素 ROE 策略。

最高分位的公司平均超额 2.2%，并且在 1 年时间内的 68%和滚动 3 年时间内的 81%上均有相同的表现（见图 4.12）。该分位在 1988 年、1992～1993 年和 2003 年输给市场。分位投资组合中 ROE 的平均值变化范围从 32%到超过 70%，因此要么这些公司盈利性很高，要么就是其股东权益比较低（后者的情况可能出现，例如当公司注销大部分资产时）。像其他盈利性策略一样，这种策略偏向选择大市值公司的股票。规模较大的公司往往能更好地产生较高的盈利能力，因为他们在市场和经济规模方面处于更强有力的竞争地位。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	13.6%	12.5%	12.3%	11.3%	6.0%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.2%	1.4%	0.8%	－0.1%	－3.6%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$129 210	$105 923	$102 012	$85 589	$31 863	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	67.5%	54.5%	54.5%	50.6%	27.3%	NA	59.7%

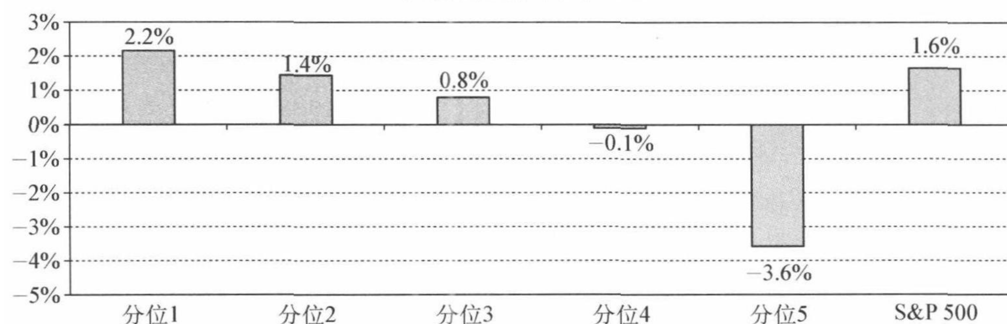
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

滚动 3 年策略超样本次数占比	81.2%	63.8%	66.7%	50.7%	14.5%	NA	71.0%
最大盈利	52.3%	48.6%	50.6%	57.1%	84.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	−20.5%	−23.1%	−22.0%	−28.0%	−61.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.67	0.68	0.64	0.53	0.17	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.14	0.14	0.15	0.27	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.90	0.79	0.77	0.89	1.51	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.03	0.04	0.04	0.01	−0.10	NA	0.04
平均组合大小	407	407	407	407	407	NA	NA
战胜样本平均公司数	184	186	182	176	152	NA	NA
输给样本平均公司数	206	203	205	206	229	NA	NA
中位数-净资产收益率	42.7%	17.5%	13.1%	8.4%	−33.9%	11.7%	14.7%
平均市值	$7 989	$5 000	$3 493	$2 853	$2 059	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



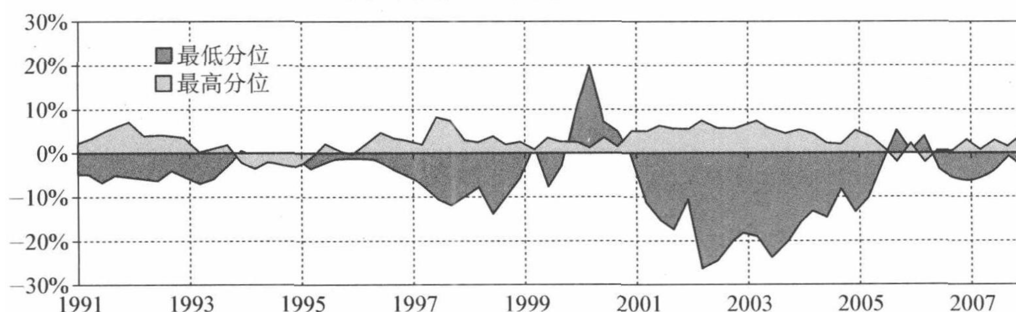


图 4.12 净资产收益率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



最低分位平均负超额 3.6%，且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 85%上均有相同的表现。分位投资组合中 ROE 的平均值变化范围从－9%到低于－50%，表现出很大的净亏损。

资产收益率(ROA)

尽管 ROA 在最高分位上并不能得到与 ROE 同样的表现(参见图 4.13)，但在最低分位——具有最低资产回报率的公司(平均为－10%)——明显地输给了市场。我们将会看到结合了 ROE 和 ROA 的策略能够构成一个很强的负向策略，它指出了应该避免买入甚至卖空哪些股票[11]。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	12.2%	11.8%	12.0%	13.4%	5.8%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	1.4%	0.4%	0.4%	1.9%	－3.0%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$100 499	$92 966	$96 851	$123 538	$30 5855	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	51.9%	45.5%	53.2%	57.1%	36.4%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	56.5%	44.9%	50.7%	68.1%	27.5%	NA	71.0%
最大盈利	59.9%	50.9%	55.0%	53.4%	86.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	－25.1%	－22.0%	－23.4%	－20.9%	－67.0%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.56	0.60	0.62	0.67	0.18	0.49	0.69
收益标准差	0.17	0.14	0.14	0.15	0.29	0.16	0.14
Beta (全样本)	0.95	0.83	0.75	0.76	1.61	NA	0.78
Alpha (全样本)	0.02	0.02	0.03	0.05	－0.11	NA	0.04
平均组合大小	419	420	420	420	420	NA	NA
战胜样本平均公司数	181	184	186	194	162	NA	NA
输给样本平均公司数	222	218	212	200	230	NA	NA
中位数－资产收益率	16.6%	7.9%	4.7%	2.0%	－10.2%	4.1%	5.4%
平均市值	$5 925	$4 596	$3 596	$4 518	$2 417	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



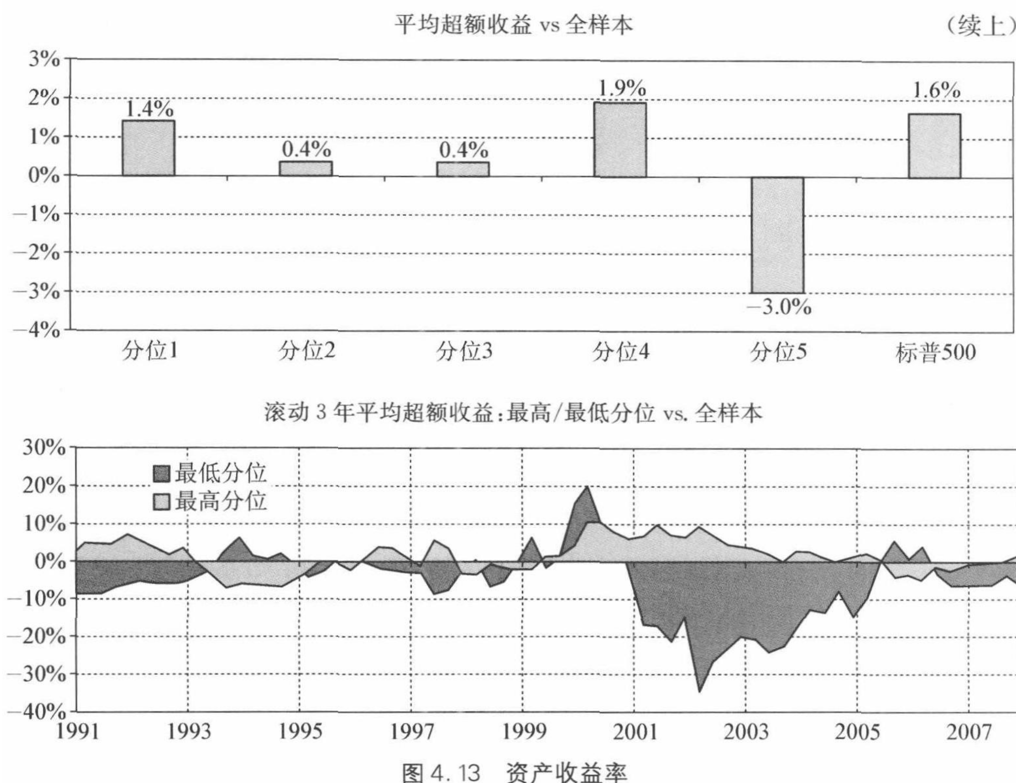


图 4.13　资产收益率

ROE 分行业测试

ROE 策略在行业板块上的表现和 ROIC 或 EBITDA 减资本支出与投入资本之比这一因子的表现有很大的不同。在材料和工业板块上，ROE 策略的最高分位表现低迷（尽管在最低分位上表现出色）。ROE 在可选消费品板块上却表现出色，这是一个范围很广的行业板块，其中包括了零售业。令人惊讶的是，ROE 在金融或者公共事业板块上表现并不出色，但在这两个板块上 ROE 指标却得以广泛应用。不过它在信息技术和通信服务板块上十分有效，而 ROIC 或 EBITDA 减资本支出与投入资本之比这一因子在这两个板块上的表现并不好（见图 4.14）。

ROE 和 ROA

尽管从该策略稳定性的角度来看，最高分位的表现并不好，但最低分位无论在稳定性还是负超额收益上都十分出色。最高分位在 1998 和 1999 年超额收益最大，那时高度盈利但定价过高的公司股票价格不断攀升（见图 4.15）。我认为在这

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	16.4%	7.9%	11.9%	11.5%	15.2%	16.9%	14.1%	10.7%	13.0%	12.9%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	2.9%	−2.3%	0.7%	2.8%	2.6%	4.6%	−0.4%	3.2%	3.7%	0.0%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$209 791	$45 931	$94 500	$88 659	$169 576	$226 794	$139 316	$76 723	$114 543	$113 639	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	45.0%	25.0%	55.0%	75.0%	50.0%	70.0%	45.0%	65.0%	65.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	66.7%	33.3%	66.7%	88.9%	61.1%	88.9%	33.3%	61.1%	66.7%	61.1%	NA	NA
最大盈利	52.6%	36.3%	46.9%	59.5%	68.4%	77.7%	58.0%	106.6%	60.8%	64.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−45.3%	−19.3%	−18.1%	−19.5%	−20.5%	−15.7%	−24.7%	−32.2%	−38.5%	−27.9%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.24	0.14	0.15	0.18	0.22	0.24	0.22	0.30	0.26	0.19	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.90	0.86	1.00	0.96	1.39	0.89	0.97	0.77	0.40	1.16	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.04	−0.01	0.01	0.03	−0.01	0.06	0.00	0.04	0.10	−0.02	NA	NA
组合大小	24	31	58	68	20	41	62	59	8	25	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	9.9%	6.5%	8.7%	4.3%	10.1%	5.8%	15.9%	5.0%	6.5%	13.4%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−3.6%	−3.7%	−2.5%	−4.4%	−2.5%	−6.6%	1.4%	−2.6%	−2.8%	0.4%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$66 637	$35 067	$53 372	$23 412	$67 899	$30 617	$191 319	$26 549	$34 956	$122 617	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	30.0%	40.0%	40.0%	50.0%	45.0%	30.0%	65.0%	40.0%	50.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	22.2%	22.2%	16.7%	16.7%	33.3%	11.1%	66.7%	44.4%	33.3%	72.2%	NA	NA
最大盈利	76.4%	51.6%	55.2%	51.1%	33.8%	84.2%	63.7%	215.0%	182.2%	56.2%	44.0%	41.4%
最大亏损	−50.1%	−35.1%	−24.5%	−43.5%	−25.0%	−32.8%	−35.4%	−61.3%	−77.8%	−24.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.35	0.22	0.18	0.24	0.16	0.31	0.25	0.58	0.51	0.19	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	1.31	1.36	1.18	1.24	1.03	1.18	1.09	1.52	1.28	1.09	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.06	0.01	−0.03	−0.07	0.05	−0.06	0.05	−0.11	−0.03	0.05	NA	NA
组合大小	25	31	61	72	23	42	65	61	9	26	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine

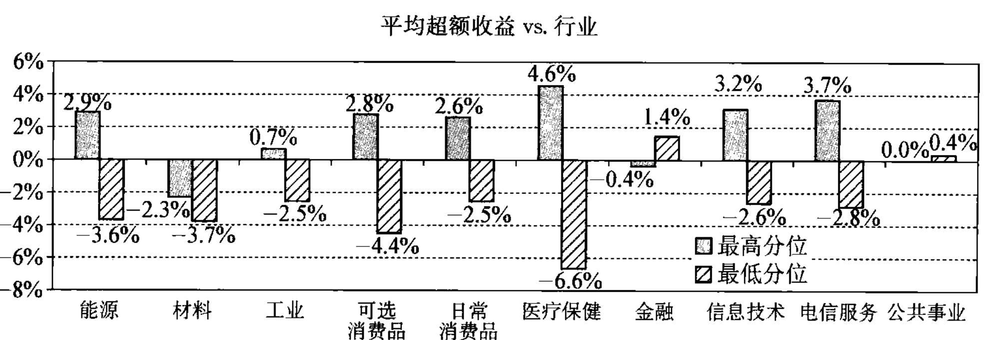


图 4.14 ROE 分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

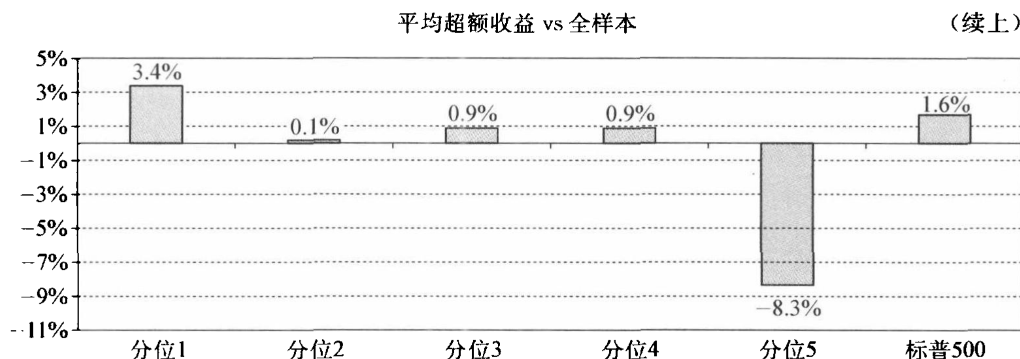
段时间内的巨大超额收益反而是这个策略的一个弱点——1998 年和 1999 年代表了一个在未来不太可能会重现的疯狂状态，只要那之后经历惨痛损失的记忆还在投资者心中的话。但是最低分位可以作为一个出色的卖空策略。它输给市场平均为 8.3%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 90%上均有相同的表现。它在除了 1991、2003 和 1998～1999 年的时间段上都以显著的比例输给市场。换句话说，该策略仅在牛市早期(1991 和 2003 年)以及牛市泡沫的顶部(1998～1999 年)表现不一致。在最近的一次牛市中，从 2004～2007 年，ROE 和 ROA 策略的最低分位最少每年输给市场 10%。因此，最低分位中的股票很好地提供了一个应该避免买入的列表。该分位中的公司无论是 ROE 还是 ROA 均为很高的负值。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.0%	9.6%	11.9%	13.5%	−4.9%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.4%	0.1%	0.9%	0.9%	−8.3%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$136 759	$62 425	$94 364	$126 252	$3 651	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	53.2%	48.1%	57.1%	51.9%	24.7%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	68.1%	47.8%	60.9%	56.5%	10.1%	NA	71.0%
最大盈利	80.3%	51.4%	47.8%	58.8%	148.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−38.9%	−20.3%	−25.4%	−30.2%	−77.3%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.52	0.57	0.65	0.57	−0.01	0.49	0.69
收益标准差	0.22	0.14	0.14	0.16	0.41	0.16	0.14
Beta (全样本)	1.12	0.76	0.67	0.78	1.88	NA	0.78
Alpha (全样本)	0.02	0.03	0.05	0.04	−0.19	NA	0.04
平均组合大小	81	81	81	81	82	NA	NA
战胜样本平均公司数	37	35	38	39	23	NA	NA
输给样本平均公司数	42	44	40	38	54	NA	NA
中位数－净资产收益率	55.0%	17.7%	12.9%	7.6%	−98.7%	11.7%	14.7%
中位数－资产收益率	30.2%	10.0%	5.2%	2.6%	−34.0%	4.1%	5.4%
平均市值	$6 294	$3 589	$3 474	$3 051	$1 152	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



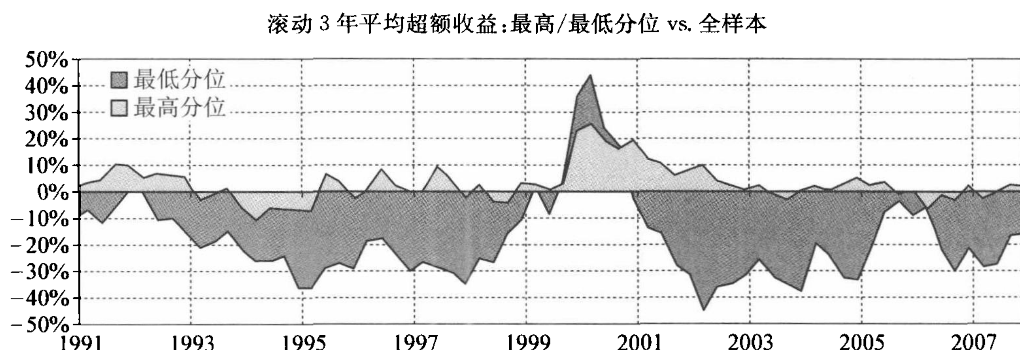


图 4.15　ROE 和 ROA

ROE 和市净率(P/B)

该策略组合的两个因子拥有相同的分母。ROE 表示普通股创造出的利润，而市净率表示购买股东权益所需要支付的价格[12]。和其他盈利性和估值策略相同，ROE 和市净率策略同时考虑了公司资源的质量(利用资产创造高额收益的能力)以及投资者购买这些资源的应付价格。最高分位选出的公司具有高质量的资源并且价格诱人，而最低分位选出的公司正在经历亏损并且定价过高。该策略的能力在 1998～1999 年股市泡沫结束后的时期得到了证明：最高分位在 2000 年获得 25％的超额收益，2001 年为 16％，并且 2002～2005 年每年均超过了 10％(见图 4.16)。

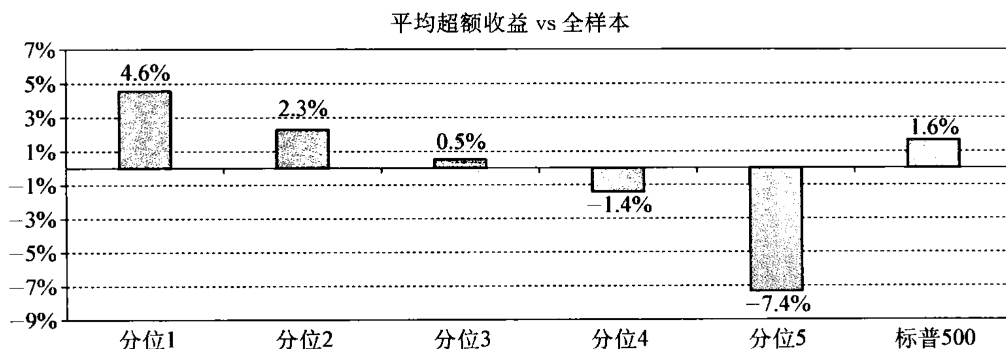
最高分位平均超额 4.6％，并且在 1 年时间内的 65％和滚动 3 年时间内的 83％上均有相同的表现(见图 4.10)。一个缺点是较大的最大损失(为 30％)以及较高的收益标准差(为 0.19)，导致夏普比率并不出色，仅为 0.66。分位投资组合中 ROE 的平均值变化范围从 26％～34％，市净率为 1.2～2.3 倍。因此这些公司都盈利颇丰并且相对便宜。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.5%	13.5%	11.6%	11.6%	－1.6%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.6%	2.3%	0.5%	－1.4%	－7.4%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$213 446	$124 991	$89 059	$89 424	$7 268	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	64.9%	53.2%	53.2%	42.9%	27.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	63.8%	62.3%	37.7%	10.1%	NA	71.0%
最大盈利	71.8%	50.7%	45.6%	51.4%	174.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	－30.1%	－24.5%	－21.2%	－32.6%	－80.2%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.66	0.68	0.62	0.39	0.02	0.49	0.69
收益标准差	0.19	0.15	0.14	0.17	0.40	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.95	0.66	0.64	0.95	1.65	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.05	0.07	0.05	－0.01	－0.16	NA	0.04
平均组合大小	81	81	81	81	82	NA	NA
战胜样本平均公司数	39	38	36	34	25	NA	NA
输给样本平均公司数	37	39	41	42	52	NA	NA
中位数- POE	28.6%	17.3%	13.2%	8.5%	－99.3%	11.7%	14.7%
中位数-市销率	2.0	2.3	2.1	2.5	9.3	2.3	2.3
平均市值	$3 906	$4 374	$3 115	$3 442	$1 910	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

滚动 3 年平均超额收益：最高/最低分位 vs. 全样本 （续上）

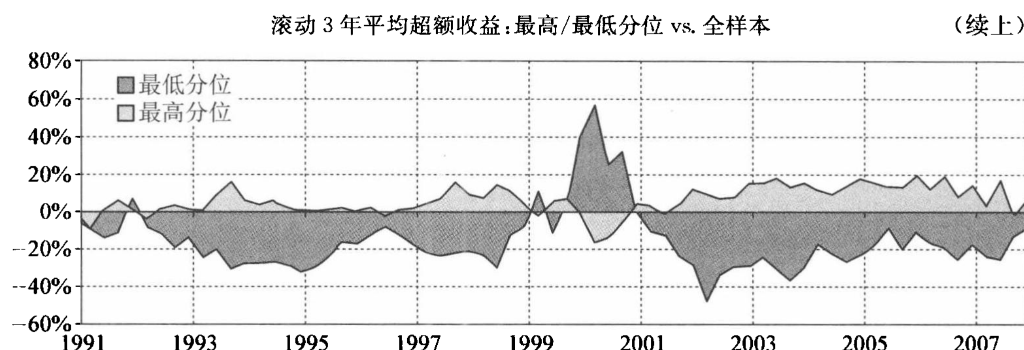


图 4.16 ROE 和市净率

最低分位平均负超额为 7.4%，且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 90%上均有相同的表现。但是它非常不稳定，在 1991 年、1998～2000 年和 2003～2004 年上显著战胜市场。分位组合中 ROE 平均值为很高的负值，这意味着严重的亏损；市净率平均值为 4～20 倍。

经济利润

经济附加值（EVA）的概念是由管理咨询公司思腾思特咨询公司（Stern Stewart & Co.）提出的。概括地说，经济附加值是一种计算企业创造的收入与实际或暗含的内部资本费用之间的差额的方法。如果收入与费用之间的差额为正值，就说明公司为股东创造了价值，或者说创造了经济利润。如果差额为负值，就说明企业破坏了股东价值。经济附加值的精确计算包含了大量的会计方法，它们的会计调整可以得到税后净营业利润（NOPAT）（税后净营业利润——问题的收入部分）和投入资本（收益率计算公式的分母）。

诚然，我们使用的是经济附加值的原始近似值，这主要是因为当用大批定量试验得出会计数据后再进行常规会计调整是不可能的。为了区分我们的试验和一个真实的经济附加值试验，后者应该根据思腾思特的方法得出，我们称之为“经济利润”。我们的概念从税后净利润开始，计算如图 4.1 的“投入资本”以下的部分：销售额减商品销售费用，减去经营业成本和跌价，减去调整税金。投入资本也沿用图 4.1 给出的定义：普通股的账面价值加上长期负债，加上优先股和少数权益。得到的投入资本收益除以投入资本，得到的结果就是 ROIC。

为了获得企业的经济利润或经济损失，我们从投入资本回报率开始——企业层面的收益——然后从中扣除资本费用，该费用被用来分配投资（或被重新分配）。实缴资本的费用有时也被称为资本费用的加权平均值。计算如图 4.17 所示。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

加权平均资本成本

$$=债务成本(税后)\times\frac{总债务}{总资产}$$

$$+普通股成本\times\frac{普通股}{总资产}$$

$$+优先股成本\times\frac{优先股}{总资产}$$

其中：

$$债务成本(税后)=\frac{利息费用}{总债务}\times(1-税率)$$

普通股成本＝无风险利率＋(Beta×股权风险溢价)

$$优先股成本=\frac{优先股股利}{优先股}$$

注：

我们用 1980～2006 年的 10 年期国库券平均收益率做为无风险利率(7.5%)
我们将 1980～2006 年间样本平均收益率与无风险利率的差作为股权风险溢价
Beta 是一个用来衡量个股相对大盘波动程度的指标
我们测试了无 Beta 的经济利润，同时测试用市销率代替 Beta 的经济利润
当使用市销率时，其范围被限制在 0.2～2.0

图 4.17 加权平均资本成本

在我们"经济利润"的第一种算法中，使用 Beta 乘以股票风险溢价(9%)，再加上平均美国 10 年期的国库票据(7.5%)来计算该一个公司的普通股成本，比起单独使用投入资本金回报率(ROIC)作为定量试验更好一些。最高分位以平均 2.7% 胜过 ROIC 的 2.3%。另外，最高分位的夏普比率是 0.78，显著高于投入资本金回报率的 0.69。分位投资组合经济利润平均值的范围从 8% 到超过 13%(见图 4.18)。

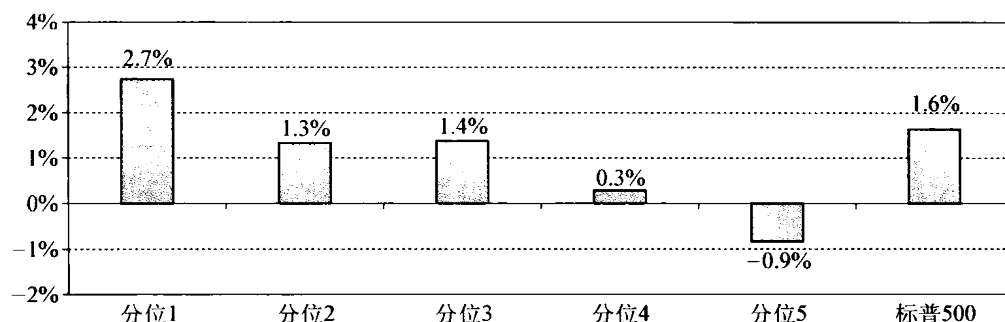
1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.9%	13.1%	13.5%	11.3%	9.5%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.7%	1.3%	1.4%	0.3%	－0.9%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$159 753	$116 752	$125 847	$85 604	$61 956	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	64.9%	50.6%	54.5%	55.8%	35.1%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	78.3%	63.8%	65.2%	55.1%	26.1%	NA	71.0%
最大盈利	51.5%	50.2%	55.1%	56.8%	80.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	－21.2%	－19.2%	－22.9%	－28.1%	－36.6%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.78	0.70	0.69	0.57	0.32	0.49	0.69
收益标准差	0.14	0.13	0.14	0.15	0.23	0.16	0.14

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

Beta（全样本）	0.73	0.66	0.69	0.79	1.30	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.06	0.06	0.05	0.03	−0.05	NA	0.04
平均组合大小	247	247	247	247	248	NA	NA
战胜样本平均公司数	116	117	112	111	96	NA	NA
输给样本平均公司数	121	121	124	124	136	NA	NA
中位数-经济利润(ROIC，Beta)	12.6%	1.4%	−1.6%	−5.2%	−21.6%	−2.7%	−0.1%
平均市值	$9 807	$5 295	$3 444	$2 915	$2 512	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



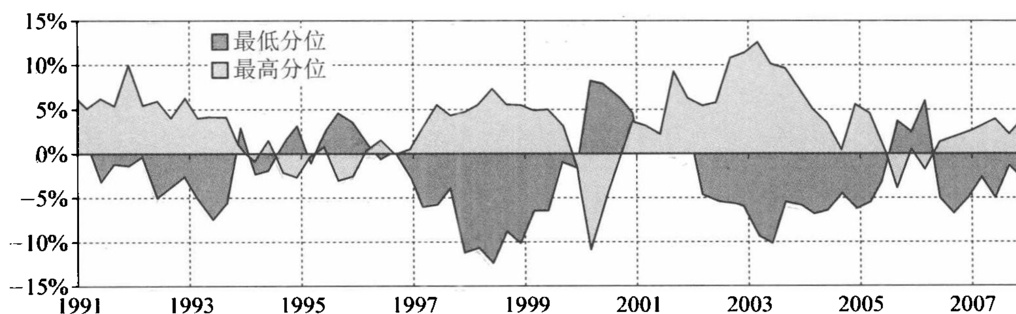


图 4.18 经济利润：基本测试

然而，最低分位的平均超额收益为−0.9%，比 ROIC 的−4.3%略逊一筹。超额收益的稳定性也很低，以经济利润测试的最低分位 1 年时间内的 65%和滚动 3 年时间内的 74%，输于 ROIC 的 74%和 90%。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

经济利润：无 Beta

经济利润策略中的最低分位可以简单地通过移除 Beta 而得到改进。当 Beta 从普通股成本计算中移除之后，最高分位的表现和有 Beta 时基本相同。但最低分位的超额收益得到了一点改善，平均负超额收益为 1.4%，而有 Beta 的仅为 0.9%（见图 4.19）。我们认为 Beta 的作用是用来衡量风险，即其在资本资产定价模型（CAPM）中的作用，我们用该模型在经济利润测试中计算普通股成本（见图 4.17）。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.7%	12.5%	13.4%	11.5%	9.4%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.7%	1.0%	1.1%	0.5%	−1.4%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值（20 年）	$155 439	$104 937	$122 843	$87 532	$60 826	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	66.2%	55.8%	57.1%	58.4%	36.4%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	76.8%	55.1%	59.4%	55.1%	23.2%	NA	71.0%
最大盈利	57.7%	53.5%	53.3%	54.4%	80.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	−22.5%	−21.7%	−22.9%	−27.5%	−37.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.74	0.64	0.68	0.62	0.30	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.14	0.14	0.14	0.22	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.80	0.73	0.70	0.75	1.27	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.05	0.04	0.05	0.04	−0.05	NA	0.04
平均组合大小	260	260	261	260	261	NA	NA
战胜样本平均公司数	122	118	121	116	102	NA	NA
输给样本平均公司数	127	132	130	131	142	NA	NA
中位数-经济利润（ROIC，无 Beta）	11.5%	0.5%	−2.3%	−5.3%	−21.2%	−2.7%	−1.0%
平均市值	$8 843	$5 264	$3 238	$3 271	$2 591	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

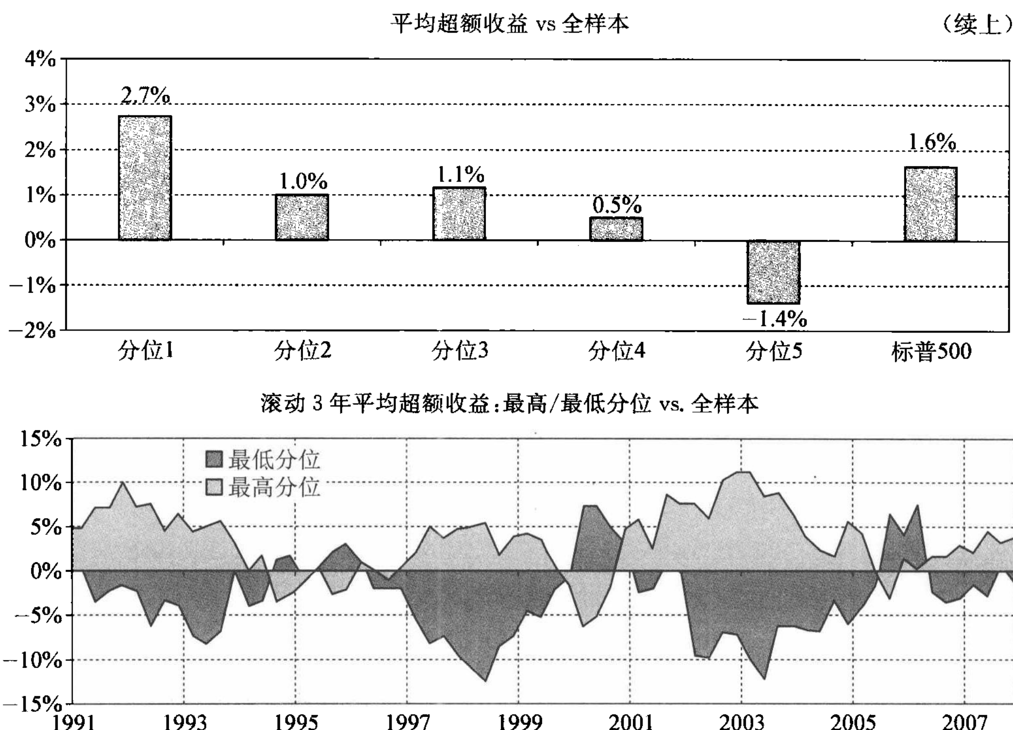


图 4.19　经济利润：无 Beta

在资本资产定价模型中[13]，股票的风险溢价，定义为股票收益超过无风险证券（例如美国国库券）收益的部分，乘上 Beta 系数得出一个股票的“风险调整”溢价。将 Beta 移除却提高了收益的事实表明它并没有什么实际用途，特别当用 Beta 作为定量的而不是定性的风险衡量指标时。

经济利润：用市销率代替 Beta

如果 Beta 不是一个衡量风险的好指标，那么估值则很可能是。很少投资者会否认这一点，当其他条件相同时，买入一个高估值的股票比买入低估值股票要承担更多的风险。MEMC 电子材料公司，一家美国的大型硅芯片半导体公司，伴随着其硅芯片销往太阳能工业的大幅盈利增长，股价从 2004 年底的 13 美元一路飙升至 2007 年的 94 美元。但在 2008 年初，股价的跌幅超过了 30%，跌至大约 62 美元，因为投资者开始担心太阳能工业的股票价格。这里的问题就在于过高的期望：MEMC 的股票在 2004 年底的价格大约在 15 倍的销售预期，而到了 2007 年底则到了 27 倍的销售预期。为了验证估值因子在资本资产定价模型中是否适用，我们用市销率代替了股票的 Beta 值[14]（和 Beta 值类似，平均的市销率大约在 1 倍左

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

右，因此可以直接替换到 CAPM 公式中）。结果是超额收益得到了提升，尤其是在最低分位中。

用市销率代替 Beta，最高分位平均超额收益为 3.2%，使用 Beta 时为 2.7%（见图 4.20）。收益的稳定性和之前的基本相同。最低分位的平均负超额收益为 3.2%，相比于使用 Beta 的 0.9%有了很大的改进。负超额收益的稳定性同样得到了提升。我相信这些结果，特别是最低分位上负超额收益大幅提升的结果表明 Beta 并不能很好地代表风险。在下一个经济利润测试中，我们将继续用市销率代替 Beta。此外，我们在盈利性的计算中将用现金 ROIC 代替 ROIC。你将会看到这个替换进一步提高了策略的超额收益和其稳定性。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	15.4%	13.1%	13.3%	12.5%	7.1%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.2%	1.9%	1.7%	0.3%	−3.2%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值（20 年）	$174 389	$117 082	$120 879	$105 044	$39 624	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	64.9%	58.4%	62.3%	45.5%	36.4%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	76.8%	75.4%	68.1%	53.6%	11.6%	NA	71.0%
最大盈利	59.4%	56.7%	49.3%	54.6%	73.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−23.8%	−22.5%	−23.8%	−23.6%	−44.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.73	0.66	0.75	0.60	0.21	0.49	0.69
收益标准差	0.16	0.15	0.13	0.14	0.23	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.79	0.71	0.67	0.80	1.28	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.06	0.05	0.06	0.03	−0.07	NA	0.04
平均组合大小	260	260	261	260	261	NA	NA
战胜样本平均公司数	124	120	122	116	98	NA	NA
输给样本平均公司数	124	129	129	132	147	NA	NA
中位数-经济利润（ROIC，市销率）	9.7%	−0.2%	−3.6%	−7.9%	−26.6%	−5.3%	−2.2%
平均市值	$5 962	$4 929	$4 600	$4 257	$3 449	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

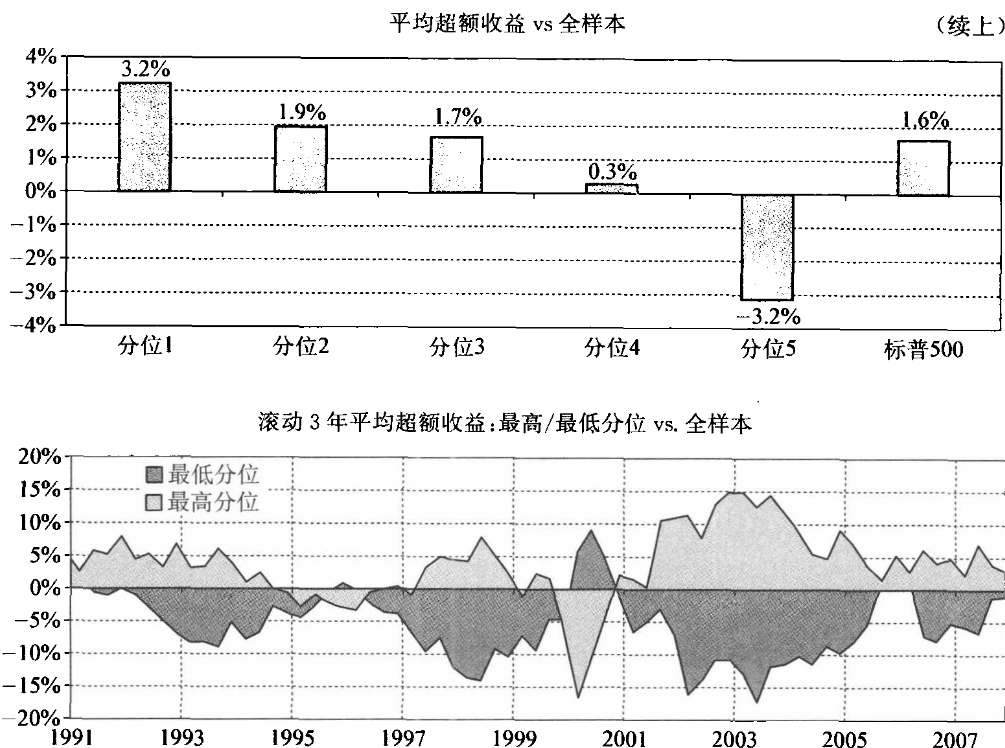


图 4.20　经济利润：用市销率代替 Beta

经济利润：现金 ROIC 和用市销率代替 Beta

在最后一个经济利润测试中，我们丢弃了基于损益表的 ROIC，而用基于现金流的现金 ROIC 取代。基于现金流的现金 ROIC 简单地定义为 12 个月的自由现金流（运营现金减去资本成本）与投入资金的比值。再一次我们用 10 年期美国国库券的平均收益率作为无风险利率，并用市销率（P/S）代替 Beta 来计算普通股成本。测试的结果非常有效。

最高分位的公司平均超额 5.1%，并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现（见图 4.21）。该分位仅仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年输给市场。最大损失保持在 22%的较低水平，夏普比率从最初测试的 0.78 上升到 0.87[15]。分位投资组合中经济利润平均值的变化范围从 8%～13%。

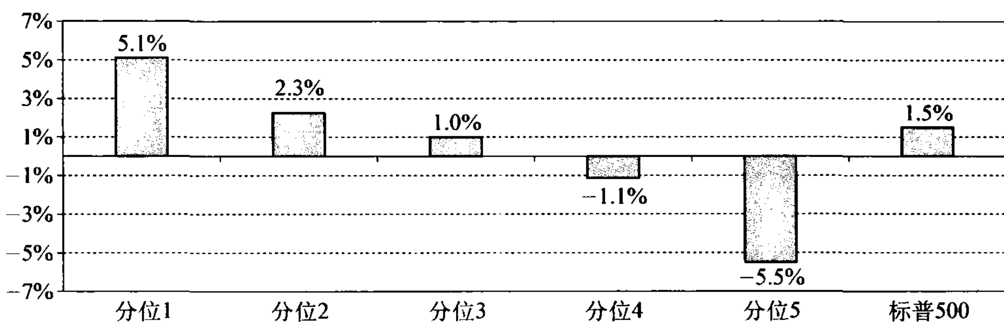
最低分位的平均负超额收益为 5.5%，且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现。分位投资组合中经济利润平均值变化范围从 29%～47%。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.2%	12.9%	11.5%	9.9%	5.0%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$149 233	$88 440	$71 006	$54 302	$24 101	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	76.4%	61.1%	50.0%	44.4%	25.0%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.5%	76.6%	64.1%	37.5%	15.6%	NA	68.8%
最大盈利	54.2%	52.6%	62.1%	57.3%	68.9%	59.2%	54.1%
最大亏损	−21.6%	−26.7%	−23.7%	−28.5%	−48.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.87	0.69	0.60	0.41	0.10	0.46	0.64
收益标准差	0.15	0.15	0.14	0.16	0.23	0.17	0.14
Beta (全样本)	0.71	0.71	0.76	0.92	1.25	NA	0.78
Alpha (全样本)	0.09	0.06	0.04	0.00	−0.09	NA	0.04
平均组合大小	222	223	223	223	223	NA	NA
战胜样本平均公司数	109	106	99	92	83	NA	NA
输给样本平均公司数	103	108	112	119	129	NA	NA
中位数-经济利润(现金 ROIC, P/S)	11.9%	−3.6%	−9.1%	−15.9%	−37.0%	−10.4%	−6.5%
平均市值	$5 900	$5 826	$6 042	$4 947	$3 554	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database. Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

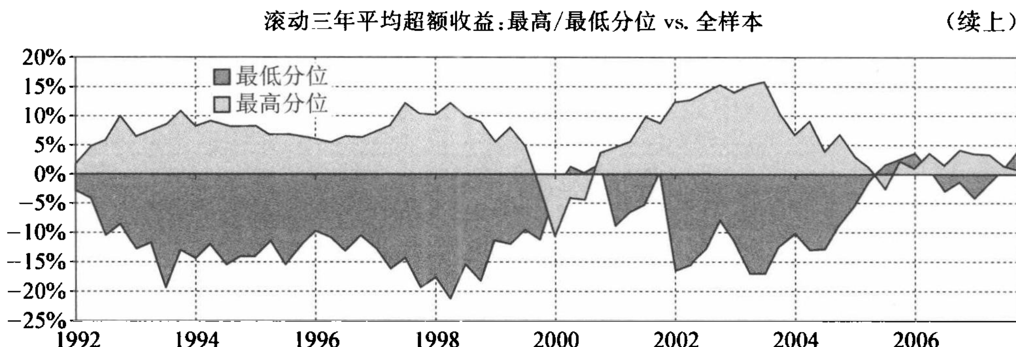


图 4.21 经济利润:现金 ROIC 和用市销率代替 Beta

经济利润(现金 ROIC/市销率)分行业测试

使用现金 ROIC 和市销率的经济利润策略在各个行业板块中均表现非常出色。事实上它几乎在所有行业板块上都是有效的。我要特别指出的是医疗保健板块,最高分位平均收益为 8.6%,并且在滚动 3 年时间上的 100%都有超额的表现,而最低分位负超额收益为 9.4%,并且滚动 3 年时间上的 94%有这样的表现(见图 4.22)。该策略在信息技术板块上的表现同样出色。它唯一的弱点就是最低分位在通信服务和公共事业板块上的表现。然而,要注意到公共事业板块测试中的最低分位仅仅包含了 3 家公司,因此这样的结果并没有说服力。

经济利润(现金 ROIC/市销率)和企业价值比 EBITDA

正如在本章前面已经看到的内容,盈利性和估值相结合的策略非常有效。该策略结合了效果最强的盈利性因子和最好的估值因子之一[16]。同时注意到通过结合了基于现金流的盈利性策略和基于损益表的估值策略,我们能够更好地了解一家公司的总体情况。该策略考虑了全部三张财务报表的数据——损益表、资产负债表以及现金流量表——同时还结合了市场价格。测试的结果非常好。

最高分位的平均超额收益为 8.1%,并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现(见图 4.23)。该分位仅仅在 1999~2000 年和 2003 年显著地输给市场。最大损失保持在 18%的较低水平,收益标准差为 0.16,对比全市场的 0.17,从而得到了非常高的夏普比率,为 0.98。该经济利润策略的分位投资组合平均值的变化范围为 8%~27%,企业价值(EV)比 EBITDA 的平均值为 3~5 倍。因此该分位中的公司具有很高的盈利性(记住 8%~27%表示在平均资产成本之上的现金利润),同时从营业利润来看又非常便宜。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	17.6%	13.9%	14.8%	13.6%	14.1%	20.5%	18.9%	20.5%	11.5%	22.0%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.1%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	5.6%	4.1%	4.2%	6.2%	3.3%	8.6%	4.8%	12.5%	6.0%	10.1%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$184 335	$103 324	$120 638	$98 995	$107 988	$287 365	$225 113	$288 840	$71 356	$360 422	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	66.7%	77.8%	83.3%	77.8%	66.7%	66.7%	55.6%	72.2%	72.2%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	75.0%	87.5%	93.8%	93.8%	81.3%	100.0%	68.8%	87.5%	68.8%	87.5%	NA	NA
最大盈利	70.4%	42.0%	40.0%	58.5%	46.6%	78.6%	56.5%	122.3%	52.6%	200.6%	44.0%	41.4%
最大亏损	−24.6%	−19.2%	−14.8%	−18.2%	−12.8%	−16.6%	−15.0%	−33.3%	−28.8%	−20.1%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.26	0.17	0.16	0.20	0.16	0.24	0.24	0.32	0.24	0.49	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	0.89	1.02	0.98	0.93	1.04	0.82	0.85	0.76	0.43	1.65	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.07	0.04	0.04	0.07	0.03	0.11	0.07	0.14	0.09	0.07	NA	NA
组合大小	18	25	47	53	15	31	26	37	6	2	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	6.9%	5.0%	2.9%	3.7%	6.0%	2.5%	11.0%	−0.2%	4.1%	15.1%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.1%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−5.0%	−4.7%	−7.8%	−3.7%	−4.8%	−9.4%	−3.1%	−8.2%	−1.5%	3.2%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$33 406	$24 022	$16 674	$19 094	$28 731	$15 472	$65 577	$9 697	$20 483	$126 488	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	38.9%	44.4%	16.7%	27.8%	22.2%	22.2%	27.8%	22.2%	55.6%	61.1%	NA	NA
3 年超行业次数占比	12.5%	12.5%	18.8%	25.0%	6.3%	6.3%	18.8%	12.5%	37.5%	75.0%	NA	NA
最大盈利	68.6%	49.3%	40.9%	55.0%	36.3%	89.1%	56.7%	215.4%	151.2%	149.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−50.8%	−25.5%	−32.8%	−26.5%	−18.9%	−38.4%	−19.1%	−65.7%	−66.2%	−42.3%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.31	0.18	0.17	0.21	0.15	0.30	0.22	0.58	0.47	0.39	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	1.19	1.02	1.05	1.02	0.97	1.13	0.88	1.42	1.17	1.76	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.06	0.00	−0.05	−0.06	0.01	−0.09	0.01	−0.14	−0.06	0.03	NA	NA
组合大小	19	25	50	58	18	32	29	39	7	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

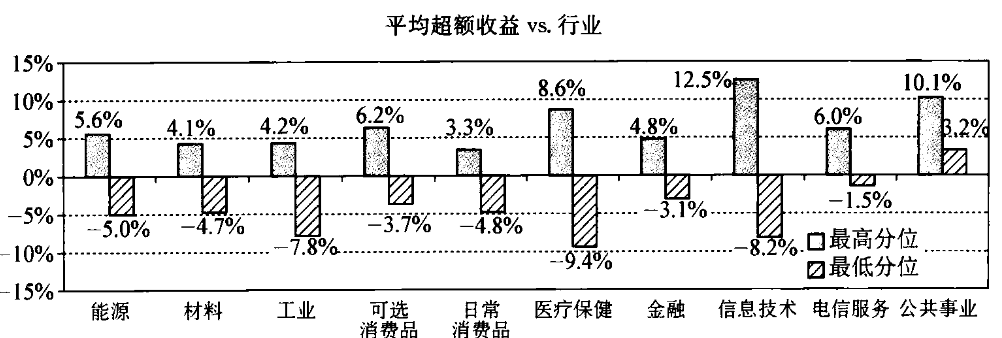


图 4.22　经济利润(现金 ROIC/市销率)分行业测试

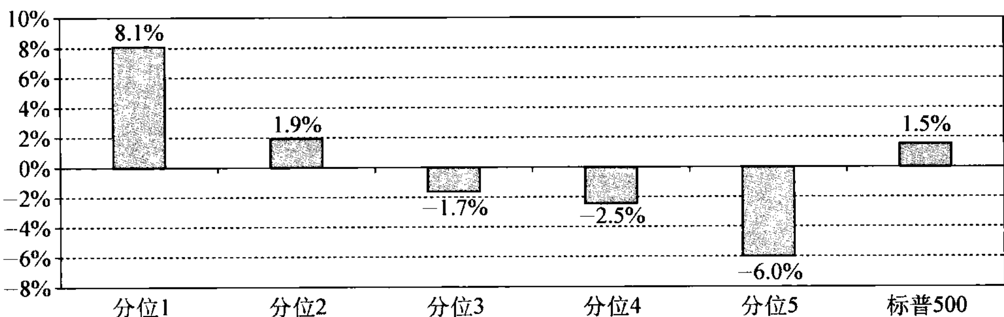
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500
CAGR－每年换手次	17.9%	11.5%	9.9%	7.3%	1.0%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	NA	1.5%
投入10 000美元的期末值(18 年)	$193 951	$70 732	$54 406	$35 431	$11 862	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	76.4%	52.8%	44.4%	33.3%	23.6%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.5%	75.0%	37.5%	15.6%	12.5%	NA	68.8%
最大盈利	56.1%	60.7%	54.1%	58.9%	139.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	−17.6%	−25.2%	−26.9%	−32.4%	−70.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.98	0.59	0.41	0.28	0.04	0.46	0.64
收益标准差	0.16	0.16	0.15	0.19	0.42	0.17	0.14
Beta（全样本）	0.65	0.74	0.68	1.02	1.77	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.12	0.05	0.02	−0.03	−0.15	NA	0.04
平均组合大小	52	52	52	52	53	NA	NA
战胜样本平均公司数	26	25	24	20	16	NA	NA
输给样本平均公司数	23	26	26	30	33	NA	NA
中位数-经济利润	13.7%	−3.3%	−8.9%	−16.8%	−51.6%	−10.6%	−6.3%
中位数-$\frac{EV}{EBITDA}$	3.4	6.9	9.2	14.3	−13.6	10.7	9.1
平均市值	$3 095	$3 392	$4 800	$5 390	$1 063	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

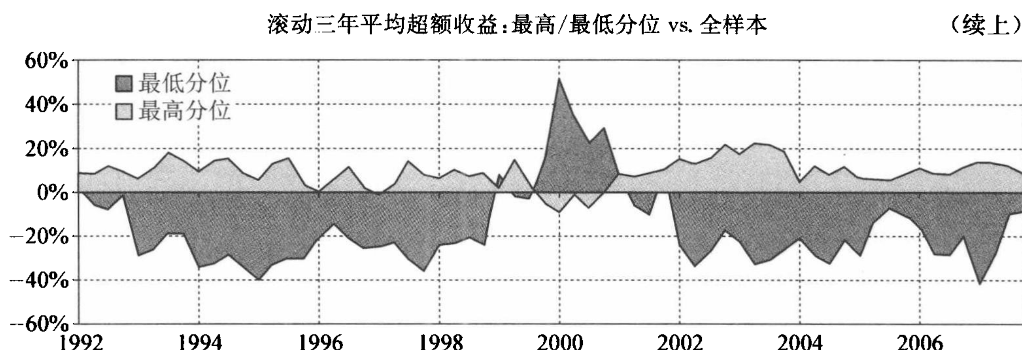


图 4.23　经济利润（现金 ROIC/市销率）和企业价值比 EBITDA

最低分位的平均负超额为 6%，且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现。其在 1990～1991 年、1999～2000 年和 2003 年上显著战胜了市场。分位组合中 ROE 平均值为很高的负值，意味着严重的亏损；EV 比 EBITDA 平均值为 3～26 倍，因此这个分位中的公司同时具有资金流出和负营业利润的特点（折旧前）。

经济利润（现金 ROIC/市销率）和资本支出比不动产、厂房、设备

我将在第 10 章详细讨论资本支出和不动产、厂房、设备（PP&E）比率策略，这是一个危险信号策略，它预示着位于最低分位的公司出现了某些问题。具体来说，资本支出和 PP&E 之比作为资本密集度的晴雨表，表示了公司必须依靠资产（如机器、工厂和办公设备）来生产商品或提供服务的程度资本密集度直接影响经济利润——原因是，一个业务需要的资本越多（购买额外的资产），产生的利润就要越大，以此产生经济利润（收益要大于花费的成本）。在这个策略最高分位的公司，与其现有的资本资产基础相比，它们有较低的资本支出，因此它们产生了强大的经济利润。相反地，在最低分位的公司能看到它们的资本投资率增加，并正在产生经济亏损。

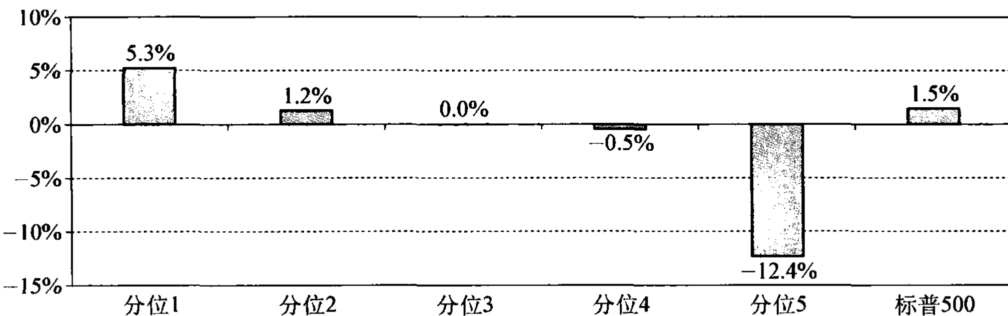
最高分位的平均超额收益超过 5.3%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现（见图 4.24）。该分位仅仅在 1990～1991 年、1999～2000 年和 2003 年显著地输给市场。这其中的缺点是收益稍微有些不稳定，收益标准差为 0.18，而同期的标普 500 标准差为 0.14。夏普比率较为中等，对比标普 500 的 0.64，其值为 0.73。对经济利润而言，分位组合中平均值从 8%～25%，资本支出与 PP&E 平均值之比从 2%～9%，后者表示，在最高分位的公司的资本支出的数额，相对其现有的固定资本而言较为有限。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR-每年换手次	16.9%	12.0%	10.5%	11.1%	−4.4%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.3%	1.2%	0.0%	−0.5%	−12.4%	NA	1.5%
投入10 000美元的期末值(18 年)	$166 193	$76 574	$60 611	$66 891	$4 447	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	77.8%	58.3%	54.2%	40.3%	23.6%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.5%	67.2%	59.4%	29.7%	4.7%	NA	68.8%
最大盈利	62.9%	52.6%	59.0%	65.3%	92.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−22.6%	−29.8%	−37.2%	−30.7%	−85.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.73	0.60	0.49	0.39	−0.14	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.15	0.16	0.19	0.34	0.17	0.14
Beta（全样本）	0.83	0.70	0.76	1.01	1.66	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.07	0.05	0.03	−0.01	−0.20	NA	0.04
平均组合大小	54	53	53	53	53	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	25	24	22	16	NA	NA
输给样本平均公司数	25	27	27	29	35	NA	NA
中位数-经济利润	13.2%	−3.2%	−9.1%	−17.3%	−48.7%	−10.6%	−6.3%
中位数-资本支出比 PP&E	6%	14%	20%	33%	89%	35%	23%
平均市值	$3 126	$4 567	$7 188	$4 829	$1 409	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

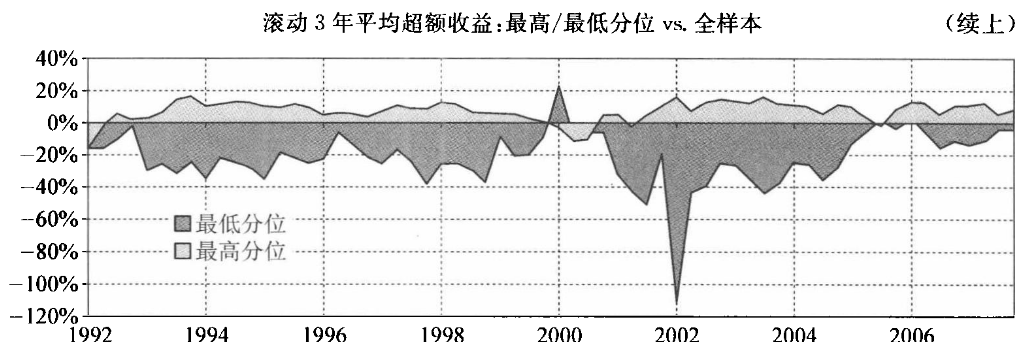


图 4.24 经济利润(现金 ROIC/市销率)和资本支出比不动产、厂房、设备

最低分位的平均负超额收益为 12.4%,在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 95%上有相同的稳定表现。该分位仅在 1999～2000 年和 2003 年显著地输给市场。对经济利润而言,分位组合的禁止是很高的负值,资本支出与 PP&E 之比的平均值从 71%～100%;这说明最低分位的公司不仅产生了经济亏损,而且在一年中花费了几乎和现有资本相等的大量资本(以折旧后的账面价值计)。因此,它们不仅破坏了目前的股东价值,而且很有可能会提高利率(通过增加大量的资金),这样它们将损害未来的股东价值。

总结:

(1) 盈利性策略从定量的角度看是一组非常有效的策略——它们具有预测超额收益的能力。一个原因是过去的盈利能力常常作为公司获得未来成功的晴雨表,因为它反映了如果当前和未来收益用于再投资时可预期的回报。

(2) 盈利性应该被看作很强的组合性因子——重要的基础因子——在构建定量测试或股票筛选的过程中十分有用。

(3) 盈利性因子在和估值因子结合时是很强的组件因子:盈利性因子衡量了公司资产的质量,而估值因子代表了投资者为了获得这些资产必须支付的价格。

(4) 投入资本回报率(ROIC)是一个很强的盈利性因子。它衡量了公司的税后营业收入和总投资(包括债务和股权)的比值。ROIC 在不同行业板块中的表现较为稳定。

(5) 和其他盈利性策略相同,在 ROIC 策略中位于最高分位的公司常常是大市值公司。大市值公司通常在竞争力和经济规模方面占据优势,从而能够获得更高的利润。

(6) ROIC 是基于损益表进行计算的,而现金 ROIC 用现金流进行衡量(基于现金流量表)。ROIC 和现金 ROIC 构成了效果不错的双因子策略。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(7) 盈利能力差并且发行大量股份的公司应当尽量避免或者卖空。ROIC 和一年内流通股减少量策略的最低分位能够提供这样一个卖空策略的股票列表。

(8) 一个更简单的衡量资本回报并且和 ROIC 同样有效的因子是营业收入和投入资本之比。EBIT 或者 EBITDA 减资本支出可以在计算这个比值中用来近似营业收入。比值的分母——投入资本——和 ROIC 相同。

(9) 当盈利性因子是基于损益表而估值因子是基于现金流量表时将它们相结合的效果会特别好，反之亦然。一个这样的双因子策略是 EBITDA 减资本支出与投入资本之比和自由现金流和价格之比。

(10) 净资产收益率 (ROE)是另一个简单而有效的盈利性策略。但总资产收益率(ROA)并不十分有效，这可能是因为用总资产来衡量一个公司的投入资本太宽泛了。

(11) 将 ROE 和 ROA 相结合的策略可以很好地用来识别出那些需要避免或者卖空的股票。在该策略位于最低分位的股票将会显著地输给市场。

(12) ROE 和市净率策略结合了两个使用相近分母的因子(普通股东权益/股东权益)。该策略创造出很强并且稳定的超额收益。

(13) 经济利润策略计算了公司创造出的收入和真正或隐含的投入资本(债务加股权)之间的差。这是我们测试中最有效的盈利性因子之一。

(14) 为了获得经济利润，我们用 ROIC(盈利性)减去投入业务或者再投资的资产成本。

(15) 资产成本的计算，有时被称为加权平均资产成本，在图 4.17 中进行了详尽的介绍。它包含了债务成本加上股权的隐含成本，通过 Beta 系数乘以股票风险溢价加上无风险收益率而得到。Beta 用来代表单一股票的风险程度(波动率)，而风险溢价代表股票在长时间上高于国库券或“无风险”证券的收益率。

(16) 通过简单地移除 Beta 能够提高经济利润策略的效果。进一步可以通过用公司的市销率(P/S)代替 Beta 以获得更高的收益。市销率用来捕获公司的估值状况，同样也是代表风险水平的重要因子。

(17) 对经济利润测试最后的改进则是使用现金 ROIC 代替了 ROIC。现金 ROIC 用自由现金流(营业现金流减资本支出)来代替营业收入，从而产生了一个效果非常强的策略。

(18) 本书中效果最好的双因子策略之一，是经济利润(现金 ROIC/市销率)和企业价值比 EBITDA。它将基于现金流的盈利性指标和基于损益表的估值指标结合在了一起。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

注释

[1] 不能提供强大定量效果的盈利性指标包括:已动用资本回报率(ROCE)、利润率、总资产回报率和平均雇员收入。并不是说这些指标无效或对分析师/投资者没有用,只是它们从定量的角度看没有预测性。

[2] 请注意整本书中的平均市值并没有考虑通货膨胀的影响。例如,虽然 ROIC 策略最高分位的平均市值为 70 亿美元,但在 2005～2007 年间为 100～110 亿美元。

[3] 非利息开支包括薪金、租赁费、设备支出和折旧等等。特殊项目同样被减去。

[4] 1999 年最低分位的平均市销率为 220,而平均 ROIC 值为 67%,是该分位中最低的一次。与此同时,1999 年最高分位平均市销率为 0.6,平均 ROIC 为 25%。两个分位的长短仓价差为 138%,这意味着最高分位的收益超出最低分位 138%。这在一定程度上说明了 1999 年市场颠倒混乱的情况。

[5] 想要简化计算的投资者可以用 EBIT 除以投入资本,这是因为营业利润(EBIT)在大多数企业的财务报表中都会出现。

[6] EBIT 代表息税前利润。本书中我们使用 EBIT 代替营业收入。虽然从技术上说,营业外收入也应包括在息税前利润之中,但在定量测试中的这个差别影响不大。

[7] 每股价格乘以流通股数。

[8] 本书中你将会看到在牛市早期(例如,1991 年和 2003 年)超跌的股票和低质量的公司往往能超越市场。这些股票往往因为盈利及现金流量已达到非常低的水平而具有高估值,而且经营情况不断恶化。

[9] 虽然技术上而言那不是一个牛市的开端,但 1995 年也是表现非常强劲的一年,它紧跟在 1994 年的迷你熊市之后。

[10] 然而,执行没有减去优先股股利的 ROE 策略在超额收益和稳定性方面的差异非常小。

[11] 虽然本书中某些策略可以构建很强的卖空策略,但对于大多数投资者我并不推荐在牛市中进行卖空操作。本书中所有策略最低分位的最大负超额收益均出现在熊市中。例如,1990 年回测中整个市场下跌了 15%,而 ROA 策略的最低分位下降了 30%;2000 年整个市场下降了 3%,而 ROA 的 Q5 下跌了 35%;2001 年整个市场下降了 3%,ROA 的 Q5 下跌了 26%,等等。注意到在新牛市开始的时候许多卖空策略往往能超越市场。例如,紧接 1990 年熊市的 1991 年整个市场上涨了 39%,而 ROA 策略的 Q5 股价上涨了 52%;2003 年整个市场上涨了 44%,而 ROA 的 Q5 也同时上涨了 66%。在熊市结束时,具有最差基本面数据的公司往往被过分低估,因为投资者担心它们可能会破产,因而常常放弃这些公司的股票。而当经济复苏的迹象变得明显以及这些企业的前景将会改善时(一个新的牛市开始),它们将迅速得到重新定价,从而往往得到比财务更保守、更健全的同类公司更高的价格涨幅。这是一个在股市历史中不断重复上演的现象。

[12] 虽然股东权益和普通股权益不同(股东权益或总股本也包括了优先股),但这两个指标在数量上差别甚微。

[13] 资本资产定价模型(CAPM)是一个用来描述风险证券(例如股票)的风险与预期收益之间

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

关系的定价公式。夏普比率由威廉·夏普发明，在 1990 年由于其为发展 CAPM 理论作出的贡献而获得诺贝尔奖。

[14] (图 4.17)用市销率代替 Beta 的普通股成本公式是无风险利率(7.5%)加上市销率乘以风险溢价(9.0%)。市销率被限制在 0.2～2 以保证不出现影响公司资本成本计算的异常值。

[15] 有人可能会问为什么在本书中使用的是夏普比率而不是 Beta(至少在计算资本成本时)，因为两者都涉及同一个大学教授(威廉·夏普)。原因主要是夏普比率是用来衡量风险调整后的收益，这被基金经理广泛使用。

[16] 在第 5 章中将会看到企业价值比 EBITDA 和自由现金流价格比是目前两个最强的估值因子。

[17] 如果考虑现有 PP&E 的替代价值，资本支出可能就不会显得那么引人注目，但其值仍然很高。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第5章

估　　值

应该如何判断价格够不够吸引人呢？在回答这个问题时，大部分的分析师通常都会选择两种看起来对立的方法，即“价值法”与“成长法”。事实上绝大多数投资专家会将这两种方法交替运用，就像是轮流换衣服穿一样。

——沃伦·巴菲特　摘自1992年巴菲特给股东的信

内在价值是我们进行证券分析的基础投资概念。如果没有对价值的标准进行定义，那么就无法判断证券在市场中的定价是过高还是过低，从而分析师们将会成为证券市场上一波波悲观或乐观情绪浪潮之下的受害者。

——西德尼·考特勒、罗格·墨菲、弗兰克·布洛克格、格雷汉姆和多德《证券分析》

股票市场中的价值，和其他任何市场上的一样，从房地产、艺术品到棒球卡，起因都是如果购买资产的价格低于价值，那么在未来将很容易被转卖。从中可以看到，一般人们不会轻易发现价值之所在，不然大量的投资者将疯狂地抢购那些有“价值”的资产，而很少有人会选择愿意卖出(超市里常常有一些特价商品会出现这样的情况——被称为“招徕顾客的廉价品”——但同时也伴随着这样的期望：只要顾客在商店里，他们将会购买更多较贵的商品)。然而如果没有价值，投资者只能寄希望于别人愿意以更高的价格来购买这个资产。这就是投资中的“博傻理

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

论”——只要存在比原来的买家更傻的投资者，那么这项投资总能以更高的价格售出。谨慎的投资者总是力求以比公允价值更低的价格买入，从而提供本杰明·格雷厄姆所谓的安全边际。如果在买入之后看到价格向公允价值上升，而且傻瓜和更大的傻瓜们的确存在，那么这样就更好了。

仅仅因为股票很便宜并不能保证能够承载它的价值。低价股(Penny Stocks)因其价格低廉而得名，但事实往往证明了它们是经验不足的投资者的陷阱(和销售人员的福音)。一个盈利模式不好的公司可能会在很长的一段时间内保持低廉的价格。比如说，Sun 公司的股价在 1999 年互联网的疯狂中一路飙升至 250 美元。紧接着是泡沫的破裂，从 2003～2008 年初，股票交易价格在 12～26 美元浮动[1]，而基于市销率的估值在 0.6～1.5 倍之间，明显低于当时科技板块平均的1.6～2.8倍的估值。另一方面，具有高市盈率(P/E)或市销率(P/S)的公司也不一定被过高定价。在过去的 20 年间，麦当劳的往绩市盈率(trailing P/E)平均超出了 21 倍(一个许多人觉得过高的市盈率)，但在这段时期其股票收益远远走在了标普 500 指数的前面。

估值可以通过许多方法得到。很多投资者期望能得到投资预期收益的折算后近似价值，无论是现金流入或是红利派发。折算采用一定的比率，这个比率必须考虑：①投资的风险程度；②较低风险投资可获取的收益率，例如美国国债的收益率。另外一些投资者只期望能确定一个内部的知情投资者愿意为该公司支付的价格，例如产业竞争者或投资公司。这两种方法都包括了定性分析(公司资产的公允价值和其净值之间存在着什么关系?)和/或对于未来的预测(公司现在的竞争优势能否持续?)，然而在定量分析中是不容易实现这样的定性分析和未来趋势预测的。

本章中，我们将采用一个更为简单的估值方法：我们仅仅将一家公司的成本和选股范围中的其他公司的成本进行比较，基于一些盈利性或资产价值的历史衡量指标，并假定我们购买最便宜的股票并卖出最昂贵的股票。这证明了估值的力量，并且在后面的几页中你将会看到这种粗略实验产生的强大效果。你将会看到的是，将估值和其他基本因子组合，例如盈利性、价格动量和成长性，创造出我们测试记录中效果最好的一些双因子策略。尤其是当我们将估值因子和成长性因子结合时，它们很明显地从两个完全不同的方面(成长和价值)进行互补。价值防止了过度增长，这主要是因为成长性股票通常在成长性到达顶峰时过度热门而被高估。另一方面，成长性防止了价值投资最主要的陷阱——买入股票“仅仅因为它是便宜的。”许多投资者都曾这样买入所谓的便宜股票，却发现它一年比一年便宜，因为它们缺乏一个能够使业务或投资发生转向的催化剂。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

自由现金流价格比

自由现金流价格比定义为一个公司的营业现金流减去过去 12 个月的资本支出(均来自现金流量表)，再除以当前的总市值(普通股总股本乘以当前价格)[2]。正如你将会在第 6 章看到的，现金流策略自从现金流量表在 1989 年被广泛接受以来效果良好，然而在最近(2003～2007 年)现金流策略并不有效。从某种程度上说自由现金流价格比策略没有这个缺陷(2003～2006 年战胜市场，但在 2007 年输给市场)。自由现金流价格比是一个优秀的组件因子，能够很好地和盈利性因子、技术因子以及其他现金流因子甚至是其他估值因子很好地结合。此外，自由现金流价格比在不同行业中的表现依然稳定有效。正因为它在定量策略中不常见的预测能力、稳定性和多功能性，我认为自由现金流价格比是估值策略中的王者。

和本章中所有的估值策略一样，自由现金流价格比策略在选股范围中比较了每家公司的这一比率。估值策略可以进一步优化，即用一家公司的估值和同行业的平均值或和自己的历史平均值相比(尽管这样会缩短测试的时间段)。然后，在评价本章给定的估值策略时，这些测试的确有效。此外，行业测试用来展示单因子策略在按照行业分类(能源、材料、工业等)时的表现。注意到银行股在所有的现金流测试中均被剔除，这是因为 Compustat 数据库中没有它们的现金流数据。

最高分位平均超额 5.6%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现(见图 5.1)。该策略仅在 1990、1999～2000 年和 2007 年显著输给市场。组合中因子平均值稳定地保持在 10%以上，并在熊市底部高达25%～30%(1990 和 2002 年)，最大损失较低，为 23%，夏普比率为 0.78，同期 S&P500 的夏普比率为 0.64，这在单因子策略中是相对较高的。平均而言，最高分位中的 166 家公司战胜了市场，而 150 家公司却输给了市场，该策略表现得相当出色。

最低分位平均负超额 4.5%，并且在 1 年时间内的 81%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现。在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2006 年显著地战胜了市场。组合中自由现金流价格比数值较为稳定，为负值，这表示这些公司在组合构建前 12 个月中有净现金流出，变化范围在 8%～24%之间。最低分位中平均有 191 家公司输给了市场，而有 125 家却战胜了市场。但是，最低分位的表现非常不稳定，其收益的标准差为 0.41，而全选股范围的标准差仅为 0.16，而且它的 Beta 高达 1.8。最低分位输给市场的表现在最近几年比较稳定，除了 2003 年的例外(原因是之前的熊市，在那段时间高估值的“垃圾”股在超卖的市场中大幅上涨)。组合中 ROIC 平均值的变化范围从－14%到低于－60%，市销率平均值的变化范围从 7 倍到大于 40 倍。

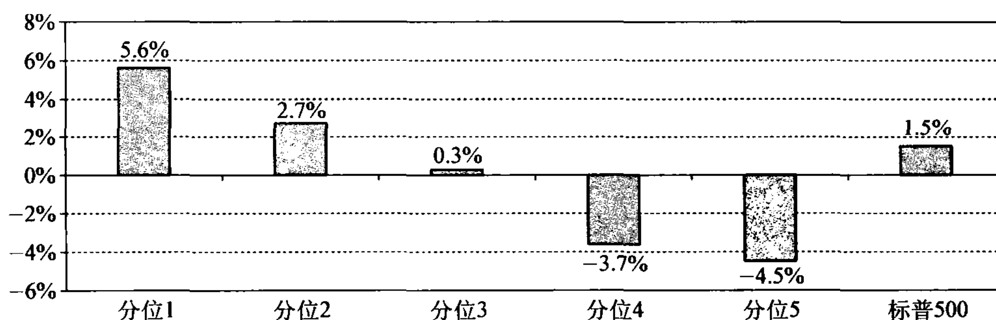
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.6%	13.2%	10.9%	4.9%	5.4%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$158 514	$93 826	$64 466	$23 740	$25 973	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	77.8%	63.9%	47.2%	23.6%	19.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.5%	81.3%	37.5%	9.4%	12.5%	NA	68.8%
最大盈利	67.6%	51.8%	49.9%	62.4%	81.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−22.6%	−19.3%	−30.1%	−50.3%	−40.4%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.78	0.79	0.48	0.19	0.14	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.13	0.17	0.22	0.23	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.80	0.73	0.96	1.19	1.31	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.06	0.01	−0.06	−0.08	NA	0.04
平均组合大小	333	333	333	333	333	NA	NA
战胜样本平均公司数	166	155	141	124	125	NA	NA
输给样本平均公司数	150	163	177	192	191	NA	NA
中位数－自由现金流价格比	16.7%	5.5%	2.5%	−0.4%	−14.9%	2.1%	3.3%
平均市值	$3 599	$5 907	$7 528	$4 623	$2 178	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

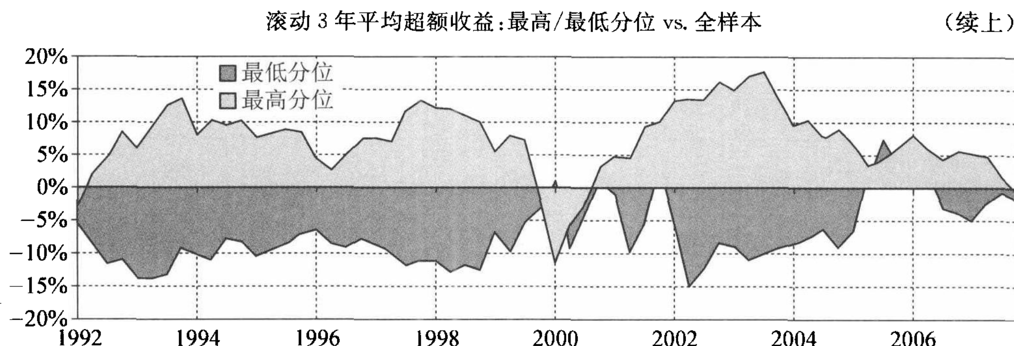


图 5.1　自由现金流价格比

自由现金流价格比分行业测试

正如上文提到的，自由现金流价格比策略非常通用，几乎在所有行业板块都比较适用，尤其在能源、工业、可选消费品、日常消费品、医疗保健、信息技术和公共事业板块均表现出色；在金融行业（剔除银行）以及材料和通信服务的最高分位上同样表现稳定；在医疗保健板块的表现最为耀眼：最高分位在滚动 3 年时间内 100% 战胜市场，并且最大损失仅为 14%（见图 5.2）。

自由现金流价格比和外部融资总资产比

外部融资策略将那些回购股份以减少债务的公司和那些发行股份和（或）债券的公司进行了对比。猜猜谁输了？我们的研究表明，那些更多地进入资本市场，特别是股票市场的公司，在接下来的 12 个月中持续表现不佳，相反，那些回购股份以减少债务的公司则稳定地战胜了市场。通过将自由现金流价格比（估值因子）和外部融资因子（资本分配因子）相结合，我们得出了一个非常强有力的策略。最高分位的公司包括了那些低估值同时拥有多余现金流来回购股份和减少债务的公司，而最低分位的公司则包括了那些高估值同时现金流出用来发行股份和债券的公司。通过发行股份，股份公司稀释了现有股东的股份；通过发行债券，股份公司提高了风险，而且可能会降低股东能够得到的利润[3]。而另一方面，那些获得超额资产的公司，通过自有资金进行内部融资，能够在提高现有股东股权价值（通过回购股份）的同时，降低财务风险（通过清偿债务）。

外部融资因子的分子的计算方法为：从股份发行获得的现金减去股份回购花费的现金，加上发行债务获得的现金，再减去清偿债务花费的现金[4]。然后将计算得出的净值除以总资产。除了总资产从资产负债表中得到外，所有计算这个比值

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	18.0%	14.4%	14.5%	13.3%	17.4%	21.3%	18.1%	19.5%	10.7%	21.5%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.1%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	6.1%	4.7%	3.9%	6.0%	6.6%	9.4%	4.0%	11.5%	5.2%	9.6%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$197 397	$112 505	$114 667	$95 125	$178 198	$322 946	$199 294	$247 594	$62 822	$335 030	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	66.7%	72.2%	72.2%	77.8%	72.2%	72.2%	61.1%	66.7%	66.7%	77.8%	NA	NA
3 年超行业次数占比	81.3%	87.5%	93.8%	93.8%	93.8%	100.0%	81.3%	81.3%	62.5%	81.3%	NA	NA
最大盈利	67.5%	46.0%	46.2%	50.9%	60.9%	82.6%	55.7%	67.5%	55.9%	202.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−26.9%	−13.2%	−19.3%	−20.2%	−19.9%	−14.0%	−19.9%	−30.5%	−41.9%	−80.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.23	0.17	0.17	0.19	0.19	0.25	0.25	0.24	0.23	0.59	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	0.79	1.01	1.04	0.93	1.23	0.81	0.98	0.51	0.32	1.47	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.08	0.05	0.04	0.06	0.05	0.12	0.05	0.15	0.10	0.17	NA	NA
组合大小	21	28	55	66	19	40	30	55	8	3	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	8.2%	8.7%	3.9%	3.3%	6.9%	3.2%	8.5%	2.0%	5.7%	5.0%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.1%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−3.7%	−1.1%	−6.8%	−4.0%	−3.9%	−8.7%	−5.7%	−6.1%	0.2%	−6.9%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$41 407	$44 669	$19 761	$18 081	$32 992	$17 573	$43 075	$14 325	$27 296	$24 065	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	38.9%	50.0%	11.1%	27.8%	33.3%	22.2%	33.3%	16.7%	38.9%	33.3%	NA	NA
3 年超行业次数占比	12.5%	31.3%	12.5%	25.0%	6.3%	12.5%	12.5%	18.8%	56.3%	37.5%	NA	NA
最大盈利	60.3%	41.2%	43.6%	56.3%	37.4%	67.0%	62.5%	213.8%	268.1%	122.1%	44.0%	41.4%
最大亏损	−50.7%	−13.1%	−32.5%	−36.2%	−19.3%	−39.7%	−24.0%	−63.9%	−70.0%	−62.2%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.30	0.17	0.19	0.25	0.16	0.26	0.22	0.59	0.69	0.39	0.17	0.15
Beta (vs. 行业)	1.12	1.03	1.17	1.25	0.99	0.98	0.87	1.47	1.69	1.78	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.04	0.03	−0.06	−0.08	0.01	−0.06	−0.01	−0.13	−0.04	−0.05	NA	NA
组合大小	22	29	57	69	21	41	33	57	9	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database. Charter Oak Investment Systems

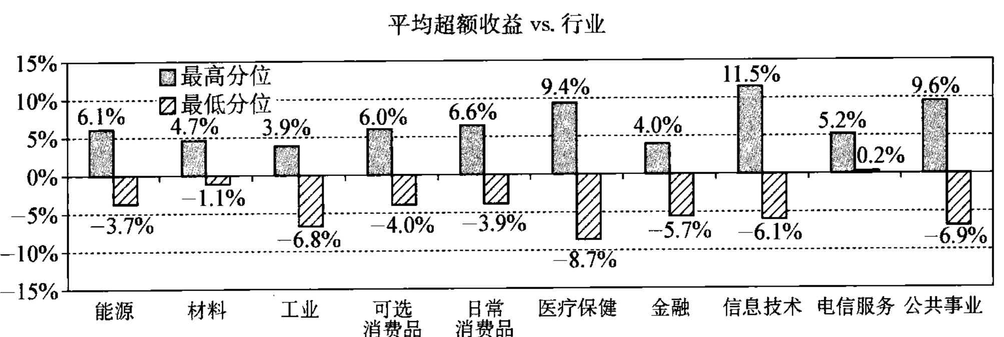


图 5.2 自由现金流价格比分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

中需要用到的数据都可以从公司的现金流量表的融资部分得到。最高分位的公司平均获得了 7.1%的超额收益，并且在 1 年的时间内有 72%以上和滚动 3 年有 89%以上相同的表现。这些公司仅在 1990 年、1999～2000 年和 2007 年(见图5.3)的表现明显差于市场。组合中的自由现金流价格比因子的平均值在 11%～33%变化，而外部融资总资产比因子的平均值在－11%～－17%变化。后面的这组数字意味着最低分位的公司进行了相当于总资产 11%～17%的股份回购和(或)债务清偿。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	19.0%	14.7%	14.2%	0.8%	－8.5%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.1%	2.8%	2.5%	－5.9%	－15.3%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$230 131	$117 226	$109 341	$11 614	$2 003	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	72.2%	58.3%	59.7%	20.8%	13.9%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.1%	73.4%	67.2%	12.5%	0.0%	NA	68.8%
最大盈利	59.7%	46.4%	56.1%	57.2%	88.9%	59.2%	54.1%
最大亏损	－28.8%	－20.1%	－36.4%	－70.3%	－74.0%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.86	0.83	0.58	0.08	－0.24	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.13	0.18	0.23	0.31	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.76	0.61	0.98	1.22	1.61	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.08	0.03	－0.09	－0.23	NA	0.04
平均组合大小	67	67	67	67	66	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	33	30	23	19	NA	NA
输给样本平均公司数	31	31	34	40	44	NA	NA
中位数－自由现金流价格比	14.9%	5.5%	2.5%	－0.6%	－15.3%	2.1%	3.3%
中位数－外部融资总资产比	－13.4%	－4.0%	0.3%	7.8%	52.3%	5.4%	0.3%
平均市值	$3 080	$7 316	$7 651	$4 166	$1 220	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

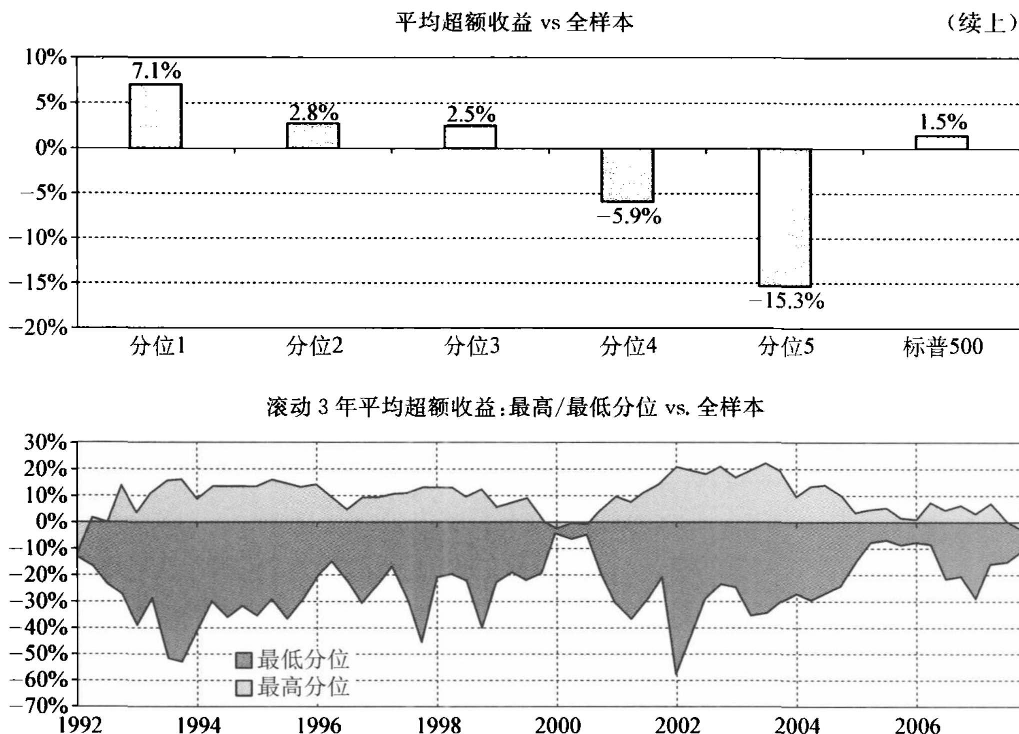


图 5.3 自由现金流价格比和外部融资总资产比

在这个策略中的最低分位拥有本书所有双因子策略中最高的负绝对收益，因此能够成为一个出色的卖空策略。这些公司的收益平均低于市场 15.3%，并且该负超额收益在 1 年时间的 89%和滚动 3 年时间的 100%上保持稳定。仅仅在 1999～2000、2003 年和 2007 年，这些公司显著地战胜市场。在底部的五分之一分位中，平均有 44 家公司获得负超额收益，19 家公司获得正超额收益。值得注意的是，该策略是一个小市值策略，平均市值只有 12 亿美元。在底部分位中的公司发行了相当于其总资产 50%的股份和(或)债券，并且拥有负的自由现金流。

自由现金流价格比和七个月价格相对强弱

估值与资本配置因子相结合，在前面的策略中最低分位有非常好的负超额收益。自由现金流价格比和 7 个月价格相对强弱策略结合了估值和价格动量因子，得到了一个更为“平衡”的测试结果，最高和最低分位的高(负)超额收益和每个分位之间为线性关系。价格动量策略，通常被称为“技术面”的策略，告诉我们：供应/需求的平衡导致了对某些股票的偏好(最高分位)和厌恶(最低分位)。

通过我们的研究发现，估值和价格动量策略是一个持续强劲的组合。为什

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

么估值和技术分析相结合会如此有效呢？答案其实很简单。购买所谓价值型股票的一个始终存在的问题是，这些股票的廉价是有原因的：竞争正侵蚀着它们的商业模式，整个行业正在经历滑坡，经营效率不断恶化，等等。由于某种原因而廉价的股票，可能在很长一段时间内都很便宜。然而，通常情况下，当基本面情况开始改善（公司变得更有竞争力，行业环境得到改善，经营效率开始提升），股票的供应/需求情况表明一些投资者已经意识到变化正在发生。换句话说，价格的强势可能预示着催化剂的存在，该公司一些基本面的变化很可能帮助我们揭开股票价值的真相。另一方面，价格疲软意味着投资者觉察到了良好的基本面可能开始恶化的迹象。

价格相对强弱仅仅是在一个特定时期内，一只股票相对同期一组股票中其他股票价格的变化。股票价格的相对强度可以计算出相对于标准普尔 500 指数，或相对于在纽约证券交易所上市的所有股票，依此类推。价格相对强弱的数值往往表示为百分比，可以在《投资者商业日报》等期刊和财务数据库中找到。我们通过把一只股票 7 个月价格变动与选股范围中所有其他股票（Universe）的 7 个月价格变化进行比较，据此计算出相对强度[5]，然后进行这里所示的定量测试。因此，7 个月价格相对强弱的组合中位数（如图 5.4 所示）表示为给定分位上 7 个月价格变动的中位数。第 9 章将详细解释为什么选择我们的计算周期为 7 个月。

最高分位平均超额 9.5%，并且在 1 年时间内的 76% 和滚动 3 年时间内的 94% 上均有相同的表现（见图 5.4）。策略仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年这两段时期显著地输给了市场。对于自由现金流价格比，组合平均值的变化范围为 10%～27%；对于 7 月价格变化，组合平均值变化为从 7%（2002 年）到超过 60%，夏普比率高达 0.97，alpha 值为 0.11，同期 S&P500 的 alpha 值为 0.04。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	20.8%	12.5%	8.7%	3.0%	2.8%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值（18 年）	$301 427	$83 749	$44 564	$16 958	$16 528	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	76.4%	63.9%	41.7%	18.1%	20.8%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	93.8%	68.8%	20.3%	7.8%	9.4%	NA	68.8%
最大盈利	65.0%	54.9%	43.1%	49.3%	125.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	−24.3%	−19.0%	−27.2%	−49.6%	−81.2%	−24.9%	−25.9%

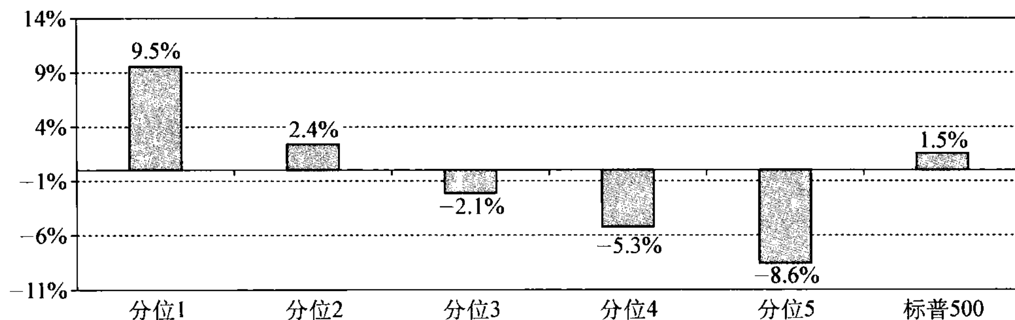
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

夏普比率	0.97	0.79	0.39	0.13	−0.03	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.13	0.14	0.18	0.33	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.86	0.63	0.77	0.99	1.57	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.11	0.07	0.01	−0.05	−0.15	NA	0.04
平均组合大小	66	66	66	66	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	30	27	25	24	NA	NA
输给样本平均公司数	29	33	37	39	40	NA	NA
中位数-自由现金流价格比	15.8%	5.5%	2.5%	−0.5%	−17.5%	2.1%	3.3%
中位数-2个月价格相对强弱	53.6%	18.2%	10.9%	−1.6%	−32.4%	20.5%	5.6%
平均市值	$3 519	$6 332	$9 439	$6 312	$1 400	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems. Inc.，Venues® Data Engine



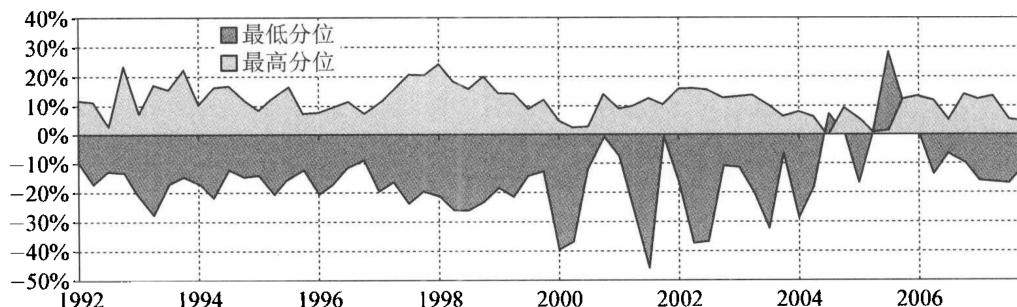


图 5.4 自由现金流价格比和七个月价格相对强弱

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最低分位平均负超额 8.6%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。在 1999～2000 年和 2003～2004 年其显著地战胜了市场。最大损失高达 81%，这出现在 2000 年 9 月～2001 年 9 月的行情中。组合中战胜/输给市场的公司比例平均为 24：40。组合中自由现金流价格比数值变化范围在 7%～31%之间，7 月价格变化数值范围在 8%～61%。

企业价值比 EBITDA

企业价值(EV)和 EBITDA(扣除利息、税项、折旧及摊销前利润)的比率是一种广泛使用的估值指标，并且我们的测试表明它的广泛使用的确是有理由的。在第 4 章中我们已经用到了 EV/EBITDA 这一比率。它由总 EV(普通股的市值加总债务减去现金和现金等价物)[6]除以 EBITDA。EBITDA 大致相当于折旧前的营业收入[7]。企业价值代表了收购方用于购买整个公司将要付出(不包括收购溢价)的理论价格，而 EBITDA 反映了公司在扣除折旧、融资费用和税收前的盈利能力。

专业投资者在许多行业中使用 EV/EBITDA 这一估值工具来比较一家公司相对其他公司的盈利流相对价值。想要获得公司控制权的企业管理者和私人投资者也经常使用 EV/EBITDA 来估算潜在的收购价值。作为衡量盈利能力的 EBITDA 的一个弱点是，在去除了折旧之后，以前购买的不动产、厂房和设备(PP&E)的成本也被排除在外。可以通过加入折旧(采用 EBIT)来计入现有的 PP&E 的成本，或通过减去资本支出来得到维护或替换现有 PP&E 的成本。然而，EBIT(息税前的盈利，但扣除折旧后)和 EBITDA 减资本支出的测试结果与单独使用 EBITDA 时相差不大[8]。

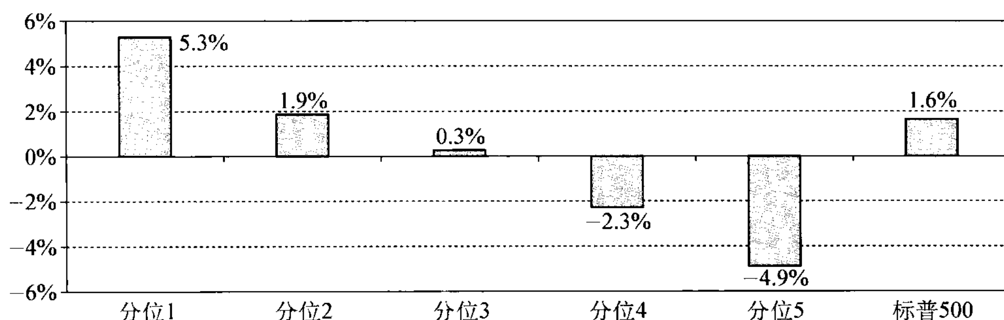
加上自由现金流价格比之后，EV/EBITDA 是我们测试过的最强的估值比率策略。和自由现金流价格比一样，分位的收益具有高度的线性关系(在图 5.5 中，可以通过超额收益图绘制一条对角线从 Q1 连接到 Q5)，意味着策略和超额收益存在着很强的相关性。此外，和自由现金流价格比类似，EV/EBITDA 是一个多功能的组件因子，几乎能和每一个在这本书中提出的其他类别的策略很好地结合。在一般情况下，我相信估值因子应成为每个定量选股模型的一部分。

最高分位平均超额 5.3%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现(见图 5.5)。策略仅在 1999～2000 年显著地输给了市场。组合中 EV/EBITDA 平均值的变化范围在 4～6 倍。平均而言，分位中每 188 家公司战胜市场就有 178 家公司输给市场，这是一个出色的表现。最大损失较低，为 21%，标准差为 0.16，选股范围相同，从而夏普比率为 0.84，这是本书中单因子策略第二高的夏普比率值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	16.6%	12.8%	12.4%	9.4%	3.0%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$215 153	$112 057	$103 073	$60 518	$18 010	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	75.3%	57.1%	48.1%	36.4%	28.6%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	88.4%	73.9%	56.5%	17.4%	8.7%	NA	71.0%
最大盈利	66.6%	57.2%	52.4%	48.2%	103.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−20.9%	−23.5%	−18.7%	−40.2%	−74.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.84	0.71	0.61	0.35	0.10	0.49	0.69
收益标准差	0.16	0.14	0.14	0.17	0.32	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.76	0.72	0.77	0.96	1.61	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.05	0.03	−0.02	−0.12	NA	0.04
平均组合大小	385	386	386	386	386	NA	NA
战胜样本平均公司数	188	180	174	157	134	NA	NA
输给样本平均公司数	178	189	193	208	230	NA	NA
中位数-企业价值比 EBITDA	5.4	7.9	10.1	14.1	−13.6	10.4	10.4
平均市值	$3 163	$3 627	$4 588	$6 400	$3 265	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems. Inc.，Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

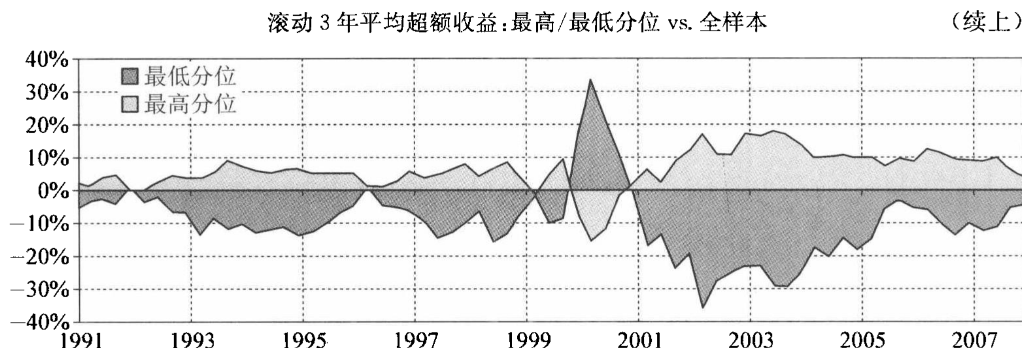


图 5.5 企业价值比 EBITDA

最低分位平均负超额 4.9%,并且在 1 年时间内的 71%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。但是,最低分位的表现非常不稳定,其收益的标准差为 0.32,而全选股范围的标准差为 0.14,而且它的 beta 高达 1.6。因此,它会周期性地战胜市场,如在 1996 年、1998～2000 年和 2003～2004 年。要注意到,和自由现金流价格比策略相同,EV/EBITDA 在最高和最低分位都会选择中小盘股票。最低分位的公司要么具有很低的 EBITDA,导致很高的 EV/EBITDA 比值;要么有亏损,导致比值为负。

EV/EBITDA 分行业测试

这一策略的效果被它在不同的行业上的优秀表现证明。EV/EBITDA 策略有特别高的超额收益的四个行业是:能源、材料、医疗保健和信息技术(见图 5.6)。这些行业中 EV/EBITDA 指标在少数投资者(例如,专业货币经理)和寻求购买大量股权或整个公司的控制导向投资者(例如,企业的管理者或私人投资基金)之中都得到了广泛的使用。该策略还可以很好地用于工业和可选消费品行业。在日常消费品、电信服务行业和金融股上策略有些不稳定,其中后者没有一个良好的 EBITDA 定义(扣除利息费用通常是一家金融公司的经商成本的一部分)。

EV/EBITDA 和 ROIC

在第 4 章中我们看到了投资资本回报率(ROIC)策略的收益情况。作为一个单独的策略,ROIC 的效果中等,没有 EV/EBITDA 好。将一个估值策略(EV/EBITDA)和盈利性策略(ROIC)相结合是很好的投资想法。然而,这一策略表明定量分析的重点应落在估值因子上。这里显示的策略是首先根据 EV/EBITDA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	21.6%	15.7%	14.7%	12.6%	17.4%	19.4%	15.2%	14.1%	14.3%	15.3%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3 %	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	8.1%	5.5%	3.5%	3.8%	4.8%	7.1%	0.8%	6.5%	5.0%	2.4%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$501 388	$183 933	$155 694	$106 998	$245 359	$347 567	$169 930	$138 845	$143 739	$173 287	$83 161	$112 89
1 年超行业次数占比	90.0%	80.0%	85.0%	80.0%	60.0%	75.0%	60.0%	70.0%	60.0%	80.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	83.3%	100.0%	94.4%	94.4%	72.2%	88.9%	66.7%	83.3%	83.3%	83.3%	NA	NA
最大盈利	86.1%	45.6%	47.2%	48.2%	72.2%	85.3%	65.4%	58.2%	54.6%	39.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−34.4%	−14.2%	−14.0%	−28.4%	−21.7%	−18.6%	−32.4%	−31.8%	−36.7%	−11.9%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.16	0.16	0.20	0.23	0.25	0.26	0.21	0.23	0.15	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	1.00	1.00	1.02	1.02	1.33	0.82	1.18	0.42	0.52	0.85	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.08	0.06	0.03	0.04	0.02	0.10	−0.01	0.11	0.09	0.04	NA	NA
组合大小	24	31	56	68	20	39	52	55	9	25	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	5.2%	2.6%	6.5%	5.6%	9.6%	5.2%	11.6%	2.5%	10.0%	11.2%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−8.3%	−7.6%	−4.7%	−3.1%	−2.9%	−7.1%	−2.8%	−5.1%	0.8%	−1.8%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$27 609	$16 720	$35 165	$29 876	$63 059	$27 700	$90 227	$16 335	$67 161	$83 157	$83 161	$112 89
1 年超行业次数占比	20.0%	30.0%	30.0%	30.0%	45.0%	30.0%	35.0%	50.0%	55.0%	40.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	5.6%	16.7%	11.1%	16.7%	16.7%	11.1%	22.2%	33.3%	55.6%	33.3%	NA	NA
最大盈利	66.9%	42.1%	42.9%	50.3%	36.6%	116.6%	54.6%	231.6%	220.2%	68.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−57.2%	−34.9%	−28.1%	−33.7%	−17.2%	−41.2%	−28.9%	−62.8%	−67.7%	−25.5%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.32	0.21	0.18	0.22	0.15	0.37	0.22	0.62	0.61	0.22	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	1.21	1.21	1.12	1.02	0.91	1.37	1.00	1.62	1.52	1.28	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.10	−0.03	−0.04	−0.06	0.04	−0.09	0.01	−0.13	−0.05	0.04	NA	NA
组合大小	24	31	58	72	22	40	55	57	10	25	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

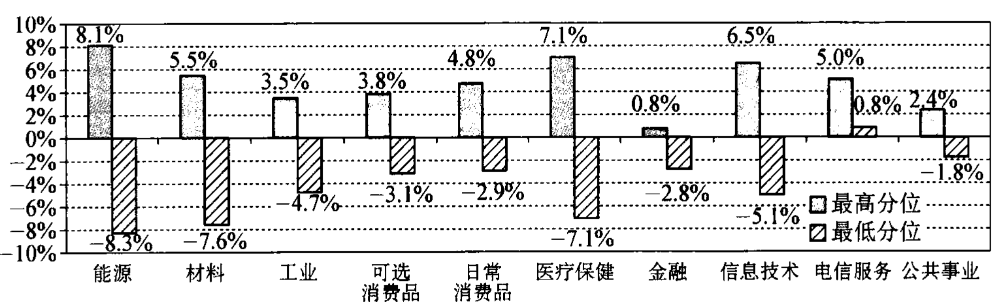


图 5.6 EV/EBITDA 分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

选择公司，然后才是 ROIC。调换因子顺序的相同策略就无法得到那么有效且稳定的结果。应注意到和 EV/EBITDA 的单因子策略类似，这一策略的收益是非常对称的，这是定量策略能力的标志。

最高分位平均超额 6.8%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现(见图 5.7)。策略仅在 1998～2000 年显著输给市场。最大损失为中等的 24%，夏普比率较高，为 0.90(v.s 标普 500 的 0.69)。组合中 EV/EBITDA 平均值的变化范围在 3～5 倍，ROIC 为 22%～30%。因此这些公司是盈利颇丰而且相对便宜的公司。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	18.5%	12.5%	13.2%	7.7%	－3.9%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	6.8%	2.2%	－0.1%	－2.2%	－7.4%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$297 147	$105 265	$119 661	$44 478	$4 549	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	77.9%	55.8%	49.4%	44.2%	23.4%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	88.4%	69.6%	49.3%	34.8%	11.6%	NA	71.0%
最大盈利	66.5%	59.8%	46.8%	46.5%	141.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	－23.5%	－28.9%	－21.5%	－36.9%	－75.2%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.90	0.69	0.57	0.33	0.02	0.49	0.69
收益标准差	0.17	0.15	0.14	0.18	0.41	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.78	0.75	0.74	0.96	1.82	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.05	0.03	－0.02	－0.18	NA	0.04
平均组合大小	74	74	75	74	75	NA	NA
战胜样本平均公司数	36	35	34	30	21	NA	NA
输给样本平均公司数	34	36	37	40	49	NA	NA
中位数－EV/EBITDA	4.0	7.8	10.0	13.8	－15.7	10.5	9.1
中位数－ROIC	26.7%	13.1%	10.6%	7.1%	－52.1%	9.4%	11.4%
平均市值	$4 098	$4 061	$4 262	$5 797	$1 043	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

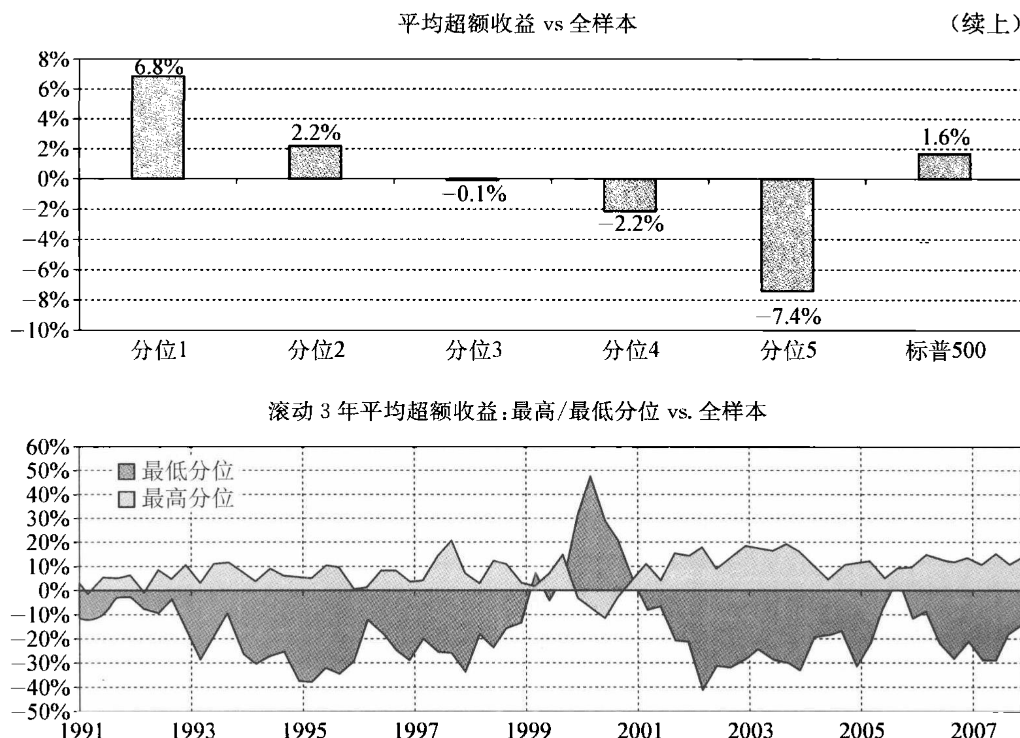


图 5.7 EV/EBITDA 和 ROIC

最低分位平均负超额 7.4%，并且在 1 年时间内的 77%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现。但是，最低分位的表现非常不稳定，最大损失为 75%，最大收益为 141%，其收益的标准差为 0.41，而全选股范围的标准差为 0.14。它在 1991～1992 年、1996 年、1999～2000 年和 2003 年显著地战胜了市场。值得注意的是，和自由现金流价格比策略相同，EV/EBITDA 在最高和最低分位都会选择中小盘股票。组合中 EV/EBITDA 平均值的变化范围在−2～−53 倍，ROIC 为很高的负值，意味着这些公司正经历着巨大的经营性亏损。

EV/EBITDA 和自由现金流比营业收入

这一策略将估值因子和现金流因子相结合。这两个因子的分母是相似的：一方面，我们基本上使用未计折旧前的经营收入（EBITDA）；另一方面，我们使用折旧后的经营收入。因此，这一策略同时考虑了为营业收入所付出的价格以及作为营业收入一部分的现金数量。最高分位包含的公司以低价格出售（相对于未计折旧前的经营收入（EBITDA）而言），而它们有高品质的盈利，对于每一美元的会计收益它们能够创造超过一美元的现金。最低分位包含的公司价格（相对它们的经

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

营收入）比较昂贵，并且比起营业收入，它们只能创造更少的现金。与之前的 EV/EBITDA 策略相同，该策略的超额收益对称而且稳定。

最高分位平均超额 7.9%，并且在 1 年时间内的 75% 和滚动 3 年时间内的 89% 上均有相同的表现（见图 5.8）。策略仅在 1990～1991 年和 1998～2000 年显著地输给了市场。最大损失为较低的 20%，夏普比率较高，为 0.87（v.s 标普 500 的 0.64）。组合中 EV/EBITDA 平均值的变化范围在 1～5 倍，自由现金流比营业收入从 150%～200%。因此这些公司是相对便宜而且盈利质量高的公司。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	17.6%	11.6%	10.1%	6.3%	−0.2%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.9%	2.4%	−0.8%	−3.9%	−7.9%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值（18 年）	$185 969	$72 551	$56 816	$29 918	$9 585	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	75.0%	51.4%	44.4%	25.0%	26.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.1%	68.8%	40.6%	6.3%	9.4%	NA	68.8%
最大盈利	58.4%	50.4%	45.8%	45.6%	128.2	59.2%	54.1%
最大亏损	−19.9%	−24.3%	−24.1%	−43.8%	−74.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.87	0.69	0.50	0.21	0.00	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.15	0.14	0.19	0.36	0.17	0.14
Beta（全样本）	0.74	0.68	0.72	0.98	1.65	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.11	0.06	0.03	−0.04	−0.16	NA	0.04
平均组合大小	62	63	63	63	63	NA	NA
战胜样本平均公司数	31	30	29	24	20	NA	NA
输给样本平均公司数	27	31	32	35	39	NA	NA
中位数 - EV/EBITDA	4.2	8.0	10.4	14.3	62.6	10.7	9.1
中位数 - 自由现金流比营业收入	184%	61%	41%	−62%	−748%	−17%	9%
平均市值	$2 492	$5 026	$6 317	$6 857	$1 794	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems. Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

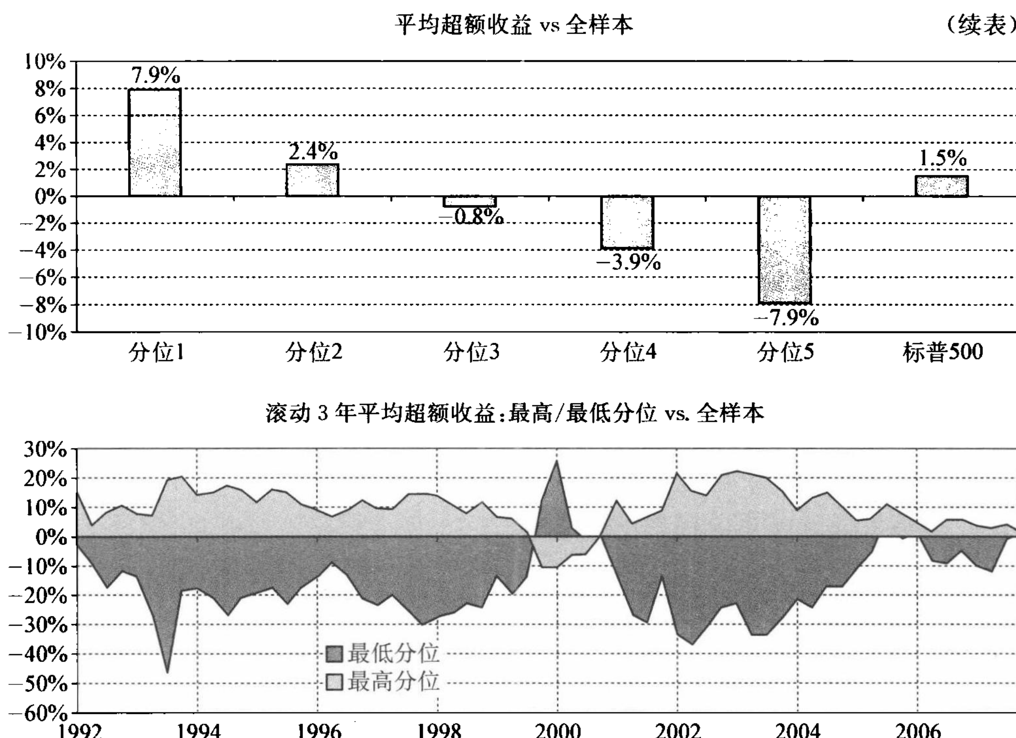


图 5.8 EV/EBITDA 和自由现金流比营业收入

最低分位平均负超额 7.9%，和最高分位呈对称形态，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。和前面策略的最低分位类似，其表现不太稳定，在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著地战胜了市场。对于 EV/EBITDA 而言，组合平均值为很高的正值或很低的负值；对于自由现金流比营业收入，组合平均值为很高的负值：意味着在低分位的公司，EBITDA 很少或没有，并且现金流出。

EV/EBITDA 和总债务比 EBITDA

在第 10 章中你将会看到，短期内(12 个月的持有期)市场会奖赏那些承担风险的公司，并惩罚那些过于保守的公司[9]。承担大量债务的公司在为股东增加机会的同时也带来了风险。在一个良好的商业周期中，这些公司可以使用杠杆来扩大自己的业务，从而增加股权人的税后回报。因此，财务杠杆策略如债务股本，从定量的角度来看并不有效，因为低债务的公司可能业务不佳，而高债务公司却能战胜市场。而另一方面，债务的回报比率，如总债务比 EBITDA 的效果更好，因为它们同时也考虑了盈利性。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该策略最高分位包含有较低的估值和较低的总债务（长期债务加流动负债的债务）的公司[10]。策略中的两个因子使用同一个分母（EBITDA），寻找相对 EBITDA 价格较便宜和债务较低的公司。企业经理和信贷分析师喜欢用总债务比 EBITDA 来衡量一个公司偿付其债务的能力。例如，标准普尔的最高债务评级 AAA 级的债务发行人总债务比 EBITDA 的平均值为 3.3 倍，过去 17 年来，对于最低“投资级”评级 BBB 级的公司，该比率为 3.9 倍；对于 B 评级（投机性评价）的公司，该比率为 13 倍。

将 EV/EBTIDA 策略与总债务比 EBITDA 相结合略微提升了最高和最低分位的超额收益，同时保持了很强的稳定性。策略同样也略微降低了最高分位的最大损失和收益波动率，增加了最大收益，以及将夏普比率从 EV/EBITDA 单因子策略的 0.84 上升为组合策略的 0.91（见图 5.9）。有趣的是，最高分位的平均市值从 32 亿美元（仅 EV/EBITDA）降为 22 亿美元（组合策略），所以组合策略选择了小盘股。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	17.4%	11.7%	12.8%	9.3%	4.3%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	6.0%	1.0%	−0.3%	−3.0%	−5.6%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值（20 年）	$245 683	$91 394	$111 794	$59 127	$23 250	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	75.3%	51.9%	51.9%	36.4%	28.6%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.9%	63.8%	50.7%	13.0%	17.4%	NA	71.0%
最大盈利	70.1%	47.2%	46.1%	45.8%	69.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	−17.6%	−27.0%	−17.8%	−39.1%	−72.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.91	0.66	0.58	0.30	0.10	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.14	0.13	0.17	0.25	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.75	0.68	0.70	0.91	1.41	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.09	0.05	0.03	−0.02	−0.11	NA	0.04
平均组合大小	78	77	77	77	77	NA	NA
战胜样本平均公司数	35	36	34	31	28	NA	NA
输给样本平均公司数	38	39	39	41	44	NA	NA
中位数 - EV/EBITDA	4.1	7.9	10.1	13.9	40.9	10.5	9.1

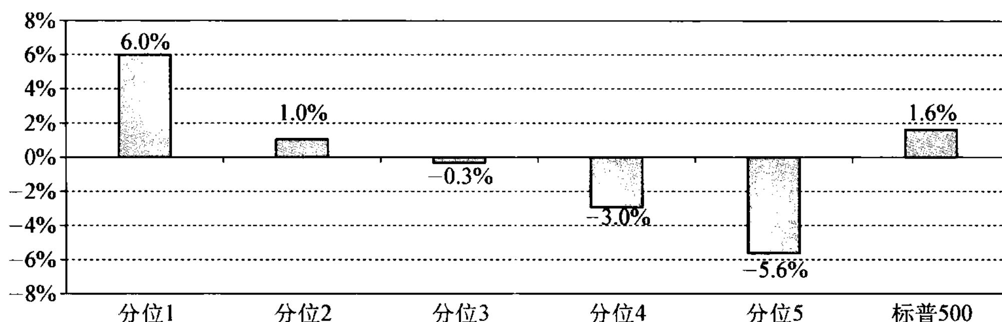
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

中位数-总债务比 EBITDA	0.2	1.1	1.8	3.7	29.7	2.5	2.6
平均市值	$2 190	$5 292	$5 766	$4 234	$3 749	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



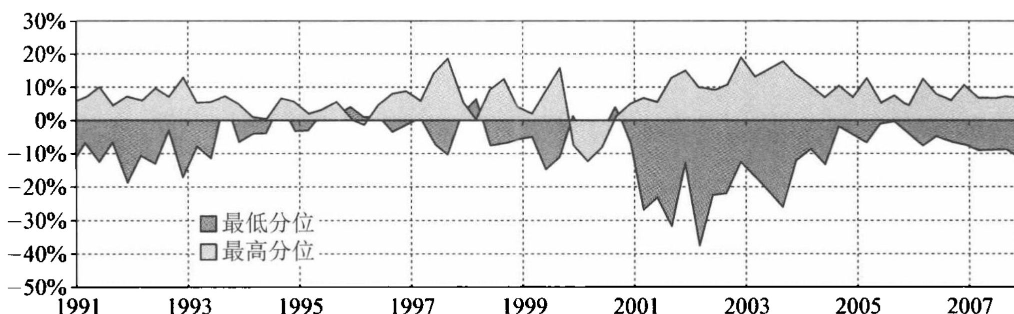


图 5.9 EV/EBITDA 和总债务比 EBITDA

最高分位中 EV/EBITDA 平均值为 1～5 倍，总债务比 EBITDA 为 0.1～0.4 倍。所以，最高分位的公司以低的估值卖出，而且几乎没有债务。

市盈率(当前会计年度每股盈利预测 *P/E*)

P/E 比率是最广为人知的股票估值指标，无论是业余或专业投资者都在使用。我们从多个角度来测试市盈率策略：使用过去 12 个月的收益(息税前和息税后)、当前会计年度分析师 EPS 预测、未来 1 年的 EPS 预测，以及用总 EV 代替总市值。所有策略效果都不错，获得的超额收益相差也不大。然而，使用当前会计年度 EPS 预测的市盈率指标[11]是最稳定的，我将在下文详细介绍。我们发现了一个有趣的现象：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对于高市盈率的股票(最低分位)，使用的 EPS 预测时间离现在越远，负超额收益越高。也就是说，对于最低分位，使用过去的 EPS 比使用预测 EPS 输得少，而使用当年 EPS 预测比使用未来 1 年 EPS 预测输得少。究其原因，我认为这是因为所有未来事件的预测都是不确定的，所以预测离现在越远，不确定性越高。

教训：小心那些用未来预期盈利估值倍数很高的公司。

价格比当前会计年度每股盈利预测策略在最高分位表现出很高的超额收益，最低的两个分位超额收益表现一般。策略稳定性中等，最高分位平均在 1 年时间内的 66%和滚动 3 年时间内的 83%上有超额收益(见图 5.10)。自由现金流价格比和 EV/EBITDA 策略在超额收益和稳定性方面都略胜一筹。最高分位中市盈率平均值变化范围为 6～12 倍。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.8%	12.7%	12.2%	9.0%	4.2%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.7%	1.2%	0.0%	−1.9%	−2.2%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20 年)	$156 764	$109 857	$100 781	$56 350	$22 924	$83 161	$112 8
1 年内策略超样本次数占比	66.2%	55.8%	54.5%	31.2%	41.6%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	71.0%	52.2%	23.2%	17.4%	NA	71.0%
最大盈利	70.5%	48.9%	46.4%	49.0%	117.1%	59.2%	54.1%
最大亏损	−31.4%	−21.4%	−22.1%	−48.9%	−72.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.67	0.66	0.59	0.32	0.17	0.49	0.69
收益标准差	0.19	0.14	0.14	0.19	0.34	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.82	0.68	0.79	1.07	1.67	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.05	0.03	−0.03	−0.11	NA	0.04
平均组合大小	389	389	389	389	390	NA	NA
战胜样本平均公司数	197	179	173	158	144	NA	NA
输给样本平均公司数	178	193	197	212	222	NA	NA
中位数-市盈率	9.5	14.6	18.7	25.6	−38.1	20.9	18.8
平均市值	$3 637	$3 962	$5 694	$5 688	$2 524	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Thomson Reuters I/B/E/S Estimates; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

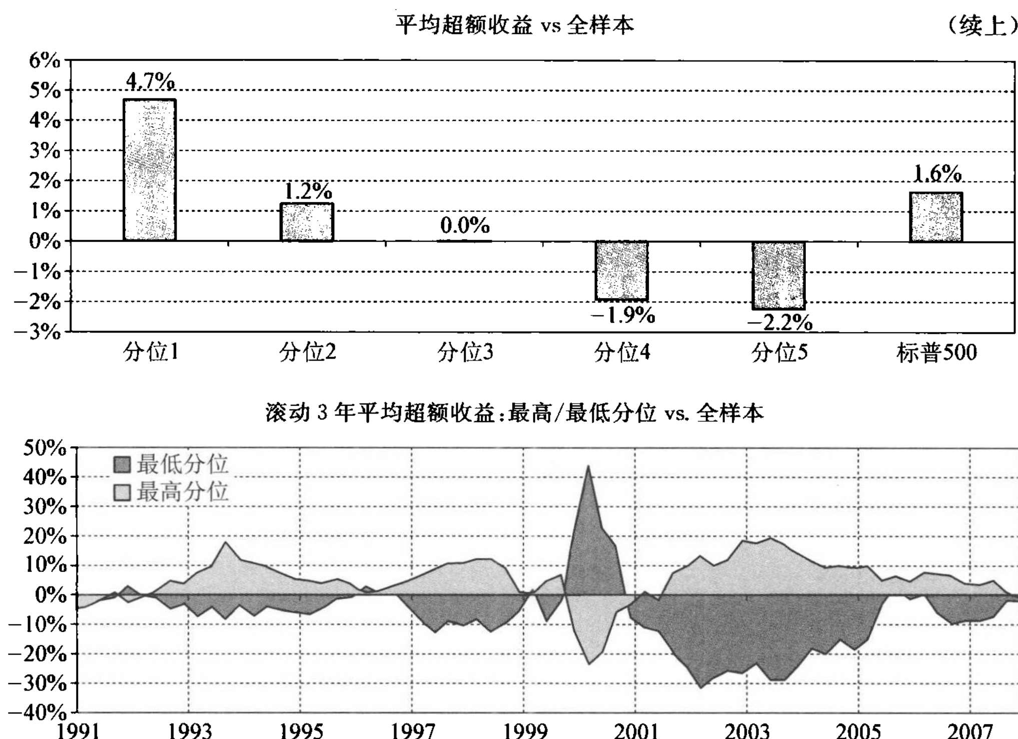


图 5.10 市盈率(当前会计年度每股盈利预测 *P/E*)

市盈率(当前会计年度 EPS 预测)分行业测试

市盈率策略主要在四个板块上比较有效:可选消费品、医疗保健、信息技术和电信服务。最低分位在能源行业表现不错,但最高分位的表现却并不稳定。该策略在必须消费品行业也同样有效,但收益不太稳定。分行业测试显示了市盈率作为量化因子具有中等的预测能力:自由现金流价格比和 EV/EBITDA 跨行业板块表现更稳定,市盈率只对特定行业比较有效(见图 5.11)[12]。

市盈率和 EV/EBITDA

这个估值双因子策略从两个不同的角度来评估公司的价值。首先考虑价格与每股净利润(EPS)的比值,然后再考虑公司(EV)相对折旧前的经营收入(EBITDA)的总价值。此外,此策略同时考虑了过去的(历史的 EBITDA)和未来的(估计每股收益)估值。我认为这一策略是一个更完整的市盈率估值方法,因为它同时考虑了总 EV、历史营业收入以及预测的 EPS。策略表现出色。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	16.4%	7.9%	11.9%	11.5%	15.2%	16.9%	14.1%	10.7%	13.0%	12.9%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3 %	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	2.9%	−2.3%	0.7%	2.8%	2.6%	4.6%	−0.4%	3.2%	3.7%	0.0%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$209 791	$45 931	$94 500	$88 659	$169 576	$226 794	$139 316	$76 723	$114 543	$113 639	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	45.0%	25.0%	55.0%	75.0%	50.0%	70.0%	45.0%	65.0%	65.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	66.7%	33.3%	66.7%	88.9%	61.1%	88.9%	33.3%	61.1%	66.7%	61.1%	NA	NA
最大盈利	52.6%	36.3%	46.9%	59.5%	68.4%	77.7%	58.0%	106.6%	60.8%	64.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−45.3%	−19.3%	−18.1%	−19.5%	−20.5%	−15.7%	−24.7%	−32.2%	−38.5%	−27.9%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.24	0.14	0.15	0.18	0.22	0.24	0.22	0.30	0.26	0.19	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.90	0.86	1.00	0.96	1.39	0.89	0.97	0.77	0.40	1.16	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.04	−0.01	0.01	0.03	−0.01	0.06	0.00	0.04	0.10	−0.02	NA	NA
组合大小	24	31	58	68	20	41	62	59	8	25	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	9.9%	6.5%	8.7%	4.3%	10.1%	5.8%	15.9%	5.0%	6.5%	13.4%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−3.6%	−3.7%	−2.5%	−4.4%	−2.5%	−6.6%	1.4%	−2.6%	−2.8%	0.4%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$66 637	$35 067	$53 372	$23 412	$67 899	$30 617	$191 319	$26 549	$34 956	$122 617	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	30.0%	40.0%	40.0%	50.0%	45.0%	30.0%	65.0%	40.0%	50.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	22.2%	22.2%	16.7%	16.7%	33.3%	11.1%	66.7%	44.4%	33.3%	72.2%	NA	NA
最大盈利	76.4%	51.6%	55.2%	51.1%	33.8%	84.2%	63.7%	215.0%	182.2%	56.2%	44.0%	41.4%
最大亏损	−50.1%	−35.1%	−24.5%	−43.5%	−25.0%	−32.8%	−35.4%	−61.3%	−77.8%	−24.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.35	0.22	0.18	0.24	0.16	0.31	0.25	0.58	0.51	0.19	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	1.31	1.36	1.18	1.24	1.03	1.18	1.09	1.52	1.28	1.09	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.06	0.01	−0.03	−0.07	0.05	−0.06	0.05	−0.11	−0.03	0.05	NA	NA
组合大小	25	31	61	72	23	42	65	61	9	26	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Thomson Reuters I/B/E/S Estimates; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

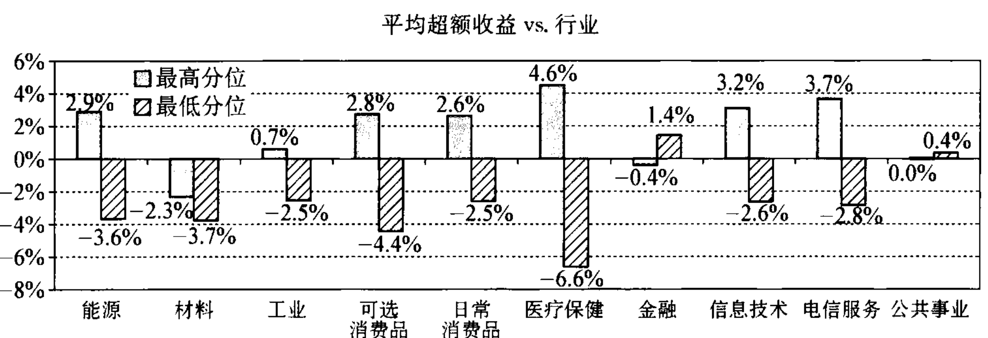


图 5.11 市盈率（当前会计年度 EPS 预测）分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

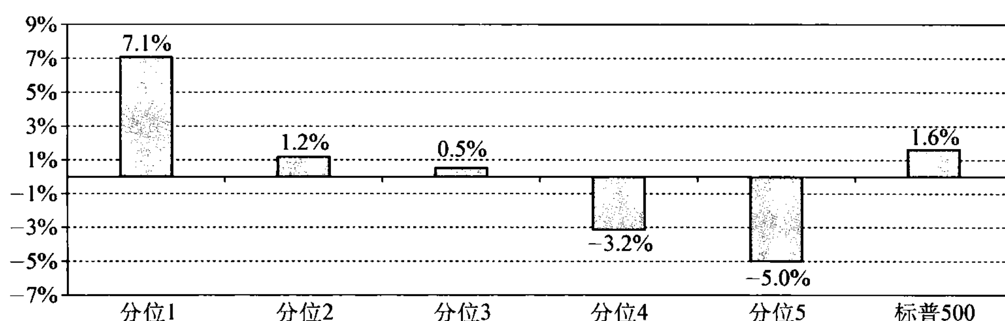
最高分位平均超额 7.1%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现（见图 5.12）。策略仅在 1990～1991 年、1996 年、1999～2000 年和 2007 年显著地输给了市场。平均而言，最高分位中的 35 家公司战胜市场，而 31 家公司输给市场，这是一个出色的表现。分位组合中市盈率变化范围在 6～10 倍，EV/EBITDA 在 1～4 倍之间。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	18.3%	13.1%	13.7%	8.4%	1.3%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	7.1%	1.2%	0.5%	－3.2%	－5.0%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$287 415	$117 164	$130 259	$50 093	$12 998	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	72.7%	54.5%	45.5%	36.4%	27.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.5%	55.1%	59.4%	20.3%	13.0%	NA	71.0%
最大盈利	63.7%	52.9%	41.1%	68.1%	161.8%	59.2%	54.1%
最大亏损	－26.4%	－22.7%	－20.2%	－53.3%	－70.8%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.82	0.66	0.70	0.23	0.07	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.14	0.12	0.21	0.43	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.78	0.64	0.68	1.12	1.88	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.06	0.05	－0.05	－0.16	NA	0.04
平均组合大小	68	69	69	69	69	NA	NA
战胜样本平均公司数	35	33	32	27	21	NA	NA
输给样本平均公司数	31	34	34	38	44	NA	NA
中位数-市盈率	8.6	14.6	18.9	26.4	－12.9	20.9	18.8
中位数－EV/EBITDA	3.4	7.1	9.7	15.7	－14.8	10.5	9.1
平均市值	$3 232	$4 025	$4 824	$8 286	$902	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Thomson Reuters I/B/E/S Estimates；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）



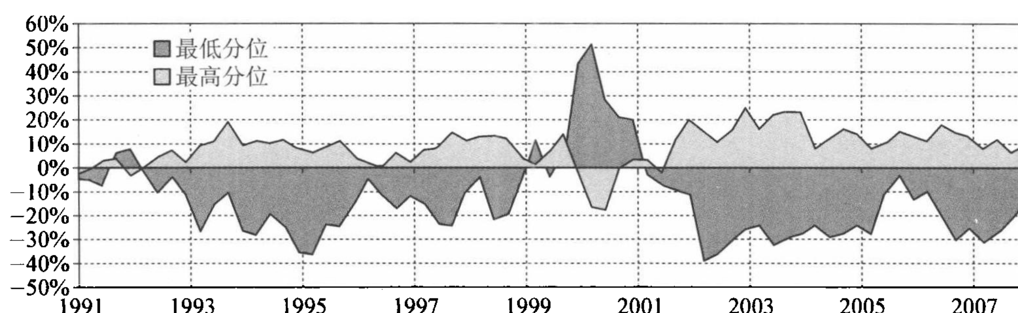


图 5.12 市盈率和 EV/EBITDA

最低分位平均负超额 5%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现。但其非常不稳定，多次战胜市场（尤其是在 1999～2000 年）。Beta 值为 1.9，最大年化收益高达 162%。组合中 P/E 和 EV/EBITDA 平均值均为很高的负值。

市盈率和 EPS 得分

这一策略首次提出了将估值和成长性因子相结合。正如你在第 3 章中看到的，EPS 增长的单因子策略并不能预测未来股市收益。这有两个原因：①盈利增长是非常显而易见的，盈利增长最高的公司就会拥有最高的估值（并因此一旦略有失望就容易遭受价格的下降）；②高速的盈利增长很难持续，长期来看盈利增长趋于向均值回复（导致失望）。我们通过创建一个同时考虑成长性和收益线性度（一致性）的综合评分部分地解决了这个问题。EPS 得分衡量了在过去 10 个季度的季度盈利情况。我们在 10 个季度盈利的基础上使用一个被称为相对强弱指数（RSI）的公式计算公司的 EPS 的趋势[13]。EPS 得分因子由 80%的 RSI（增长趋势）和 20%的 EPS 线性加权组成[14]。具有最高的 10 季度 EPS 增长和线性度的公司分在最高分位，最高负 EPS 增

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

长和最大的盈利波动的公司分在最低分位。在我们的数据库中，EPS 得分的范围为 0～95，最高的得分同时表示了 EPS 最高的增长率和最低的波动率。

市盈率和 EPS 得分策略是一个直观的组合策略。这一策略的最高分位包含的公司，EPS 增长强劲并且波动较低，而且这些盈利相对其他公司的市盈率而言比较便宜。最低分位包含的公司盈利急剧下降和/或波动剧烈，而且其相对其他股票市盈率较高。

最高分位平均超额 5.5%，并且在 1 年时间内的 68% 和滚动 3 年时间内的 81% 上均有相同的表现(见图 5.13)。尽管策略稳定性比预期的略低，但它在最近

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	15.1%	12.5%	11.5%	9.5%	9.1%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	5.5%	1.5%	0.1%	−0.8%	0.0%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$166 160	$105 736	$88 061	$61 431	$57 490	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	67.5%	58.4%	49.4%	41.6%	45.5%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	81.2%	65.2%	42.0%	36.2%	33.3%	NA	71.0%
最大盈利	71.7%	49.6%	42.0%	45.7%	115.9%	59.2%	54.1%
最大亏损	−28.1%	−21.7%	−16.7%	−38.6%	−61.2%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.66	0.66	0.65	0.45	0.25	0.49	0.69
收益标准差	0.20	0.15	0.13	0.16	0.33	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.89	0.66	0.61	0.89	1.69	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.06	0.05	0.01	−0.09	NA	0.04
平均组合大小	66	66	66	66	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	33	30	28	26	25	NA	NA
输给样本平均公司数	30	33	35	36	36	NA	NA
中位数-市盈率	9.6	14.7	18.2	23.9	−23.7	20.9	18.9
中位数- EPS 得分	65	52	45	34	5	40	40
平均市值	$3 522	$4 568	$6 492	$7 836	$2 037	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Thomson Reuters I/B/E/S Estimates；Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

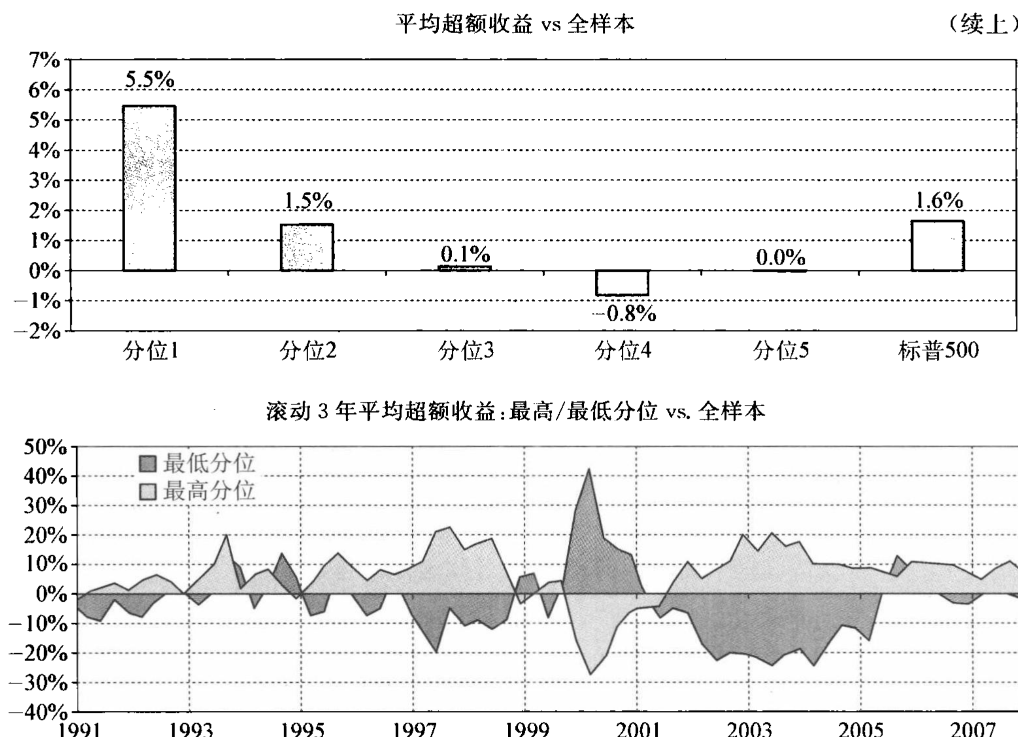


图 5.13 市盈率和 EPS 得分

几年表现非常不错。该策略有些不稳定，最大损失为 28%，而选股范围的最大损失为 25%；收益标准差为 0.20，对比选股范围的 0.16。这样的波动性导致夏普比率仅有 0.66，低于标普 500 的 0.69。分位组合中市盈率变化范围在 5～12 倍，EPS 得分在 60～82。

最低分位没有获得显著的负超额收益。尽管这样，我还是将该策略展示在这里，因为它在最高分位有效，而且策略展示了两个因子的组合——EPS 增长和市盈率——华尔街的投资者和普通投资者也常常使用它。在第 7 章中，你将会看到 EPS 得分作为主要因子是如何有效地和其他估值因子和基本面因子相结合来构成量化策略的。

价格比盈利加股息和 52 周价格范围

价格比盈利加股息策略将当前公司股价除以当前会计年度 EPS 预测加上过去 12 个月的股息。对于股东而言，股息不是一个单独的收入来源，它们代表了公司盈利（EPS）中实际支付给股东的部分。因此，将股息加入盈利并没有显著地改善市盈率策略的效果，但它选择了那些支付更多股息的公司（最高分位），并避免了

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

高市盈率和不分红的公司(最低分位)。和以前的策略一样,我们使用当期会计年度分析师的平均盈利预测来计算市盈率。

如前所述,估值和价格动量(技术)的因子能很好地组合在一起。该估值因子选择了较便宜的股票,而技术因子表明市场认为该公司存在“催化剂”,即一些企业或行业的改善或其他因素,如一个潜在的收购要约,这将有助于提高该公司的股市估值。52 周的价格区间策略计算股票在过去的 52 周的高点和 52 周的新低,并确定目前的股价是否接近这个范围的高端或低端[15]。

最高分位的公司包含了基于价格比盈利加股息估值低而且在 52 周价格高点附近的公司——便宜而且价格已经上升的股票。最低分位则具有高估值而且位于 52 周价格低点——昂贵而且股价开始下跌的股票。

策略非常对称,这是一个好策略的标志,最高分位平均超额 6%而最低分位平均负超额 6.5%(见图 5.14)。最高分位在 1 年时间的 69%和滚动 3 年时间内的 84%上有超额收益,最低分位在 1 年的 65%和滚动 3 年时间的 90%上输给市场。最低分位表现不稳定,在 1999 和 2003 年显著地战胜了市场。最高分位组合中价格比盈利加股息变化范围在 5~11 倍,52 周价格范围从 40%~98%。最低分位组合中价格比盈利加股息稳定为负(表示这些公司每股盈利预测为负),52 周价格范围从 3%~46%。注意到最高分位中平均市值为 54 亿美元,即更倾向选择大盘股,而最低分位倾向小盘股(平均 16 亿)。因子中加入的股息使得最高分位更倾向于市值更大的公司,因为快速发展的小公司常常不会支付股息。

1988~2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR-每年换手次	16.7%	13.6%	13.2%	4.5%	−1.8%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	6.0%	2.7%	1.4%	−3.9%	−6.5%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$221 239	$128 286	$119 695	$24 104	$6 944	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	68.8%	62.3%	57.1%	29.9%	35.1%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	84.1%	68.1%	66.7%	17.4%	10.1%	NA	71.0%
最大盈利	58.6%	54.9%	43.6%	51.0%	113.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−29.8%	−16.1%	−18.5%	−54.7%	−77.3%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.79	0.71	0.70	0.20	0.04	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.15	0.14	0.21	0.38	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.77	0.62	0.73	1.12	1.91	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.07	0.05	−0.05	−0.18	NA	0.04

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

平均组合大小	75	75	76	75	76	NA	NA
战胜样本平均公司数	38	37	35	29	26	NA	NA
输给样本平均公司数	33	35	37	43	46	NA	NA
中位数-价格比盈利股息	8.7	12.8	16.2	23.1	—12.0	17.1	14.5
中位数- 52 周价格范围	90%	79%	69%	57%	18%	60%	59%
平均市值	$5 402	$5 710	$4 505	$4 766	$1 584	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Thomson Reuters I/B/E/S Estimates; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

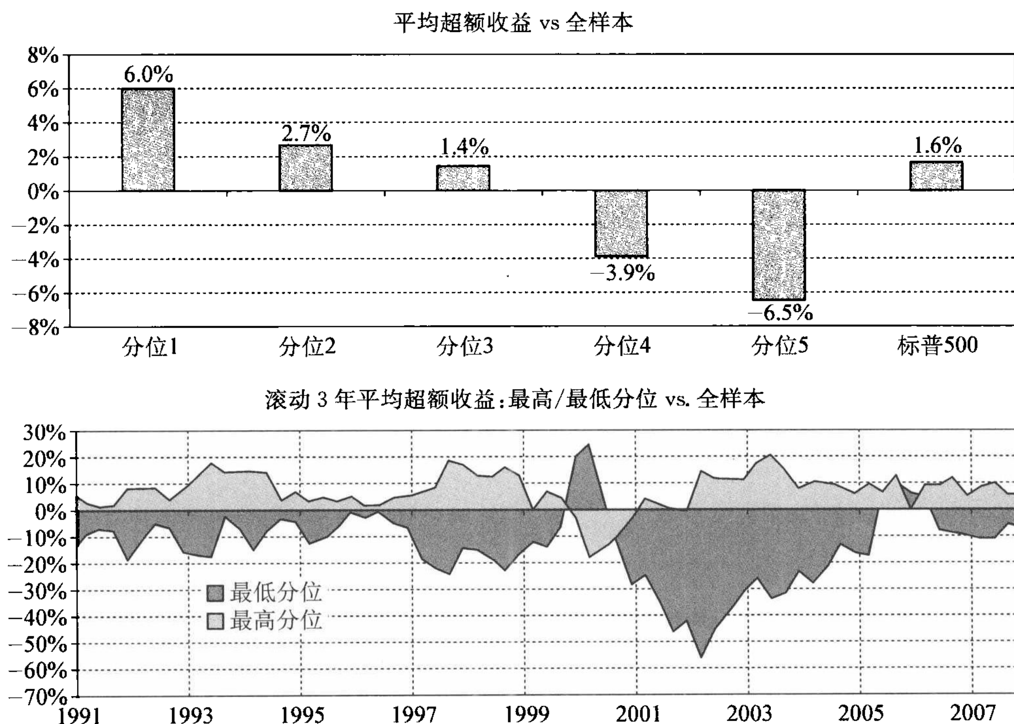


图 5.14　价格比盈利加股息和 52 周价格范围

企业价值(EV)比销售额

EV 比销售额是另一种广泛使用的估值策略。投资者通常使用公司的普通股市值，而不是 EV(称为市销率)，但我们发现使用 EV 的策略更加稳定[16]。EV 比

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

销售额(或 P/S)有两个作为估值比率独特的优势:它可用于那些暂时没有盈利的公司(在经济低迷时期的周期性公司,投入大量研发费用的新技术公司等),因为销售的波动比盈利低,这是一个更为稳定的比率。不过,在股市历史上也有大量的公司产生了强劲的销售增长和非常低的盈利——航空公司就是很好的例子[17]。因此 EV 比销售额策略,最好与另一个估值,盈利性或技术因子结合使用。

最高分位平均超额 3.6%,并且在 1 年时间内的 64%和滚动 3 年时间内的 78%上均有相同的表现(见图 5.15)。最低分位平均负超额 4.7%,并且在 1 年时间内的 69%和滚动 3 年时间内的 90%上均有相同的表现。最高分位组合中企业价值比销售额变化范围从 0.2~0.5 倍,最低分位则从 3.4~8.0 倍(其中我将 1999 年和 2000 年中最低分位中出现的 29 倍和 15 倍的特殊值剔除)。

1988~2008	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR-每年换手次	14.6%	12.7%	12.0%	11.6%	3.4%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.6%	1.3%	0.3%	0.0%	−4.7%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	\$152 710	\$109 989	\$96 170	\$89 191	\$19 547	\$83 161	\$112 895
1 年内策略超样本次数占比	63.6%	53.2%	57.1%	49.4%	31.2%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	78.3%	69.6%	58.0%	44.9%	10.1%	NA	71.0%
最大盈利	71.8%	59.1%	54.3%	52.7%	81.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−27.8%	−23.9%	−23.6%	−31.7%	−75.7%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.68	0.63	0.57	0.49	0.12	0.49	0.69
收益标准差	0.17	0.15	0.15	0.17	0.28	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.83	0.81	0.87	0.98	1.42	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.06	0.04	0.02	0.00	−0.10	NA	0.04
平均组合大小	412	412	412	412	413	NA	NA
战胜样本平均公司数	183	178	174	172	140	NA	NA
输给样本平均公司数	190	197	197	200	230	NA	NA
中位数-EV 比销售额	0.4	1.2	1.9	3.4	7.6	1.3	1.2
平均市值	\$2 280	\$3 700	\$4 372	\$6 336	\$5 358	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年:算术平均超额收益

资料来源:Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

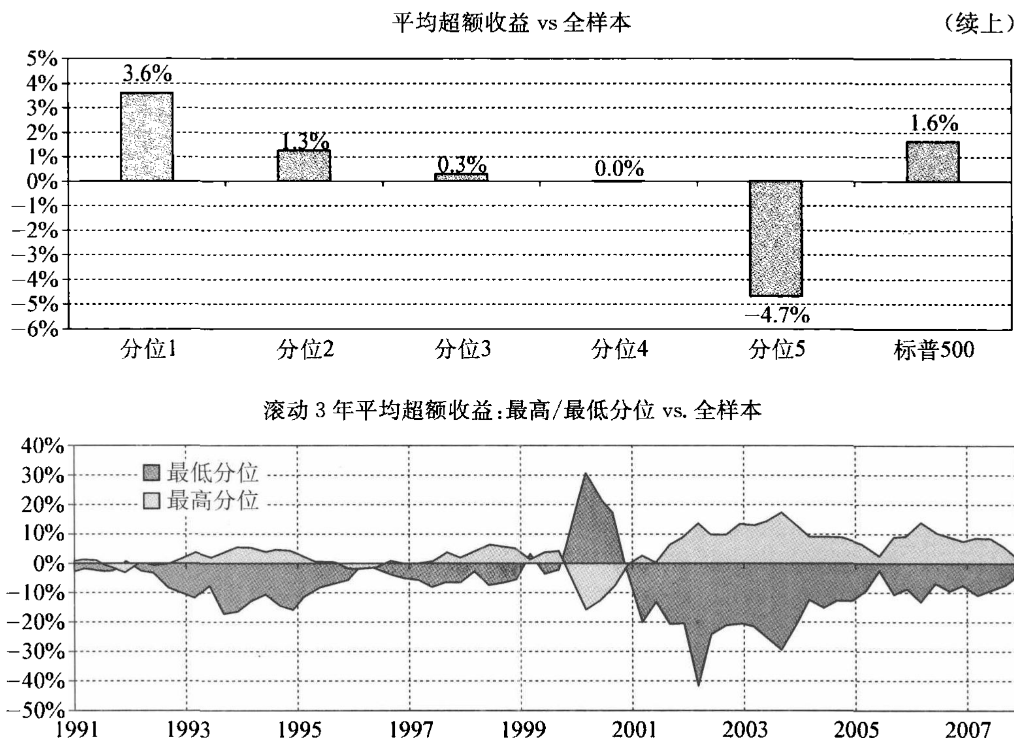


图 5.15 企业价值比销售额

企业价值比销售额分行业测试

EV 比销售额策略在能源、医疗保健、信息技术行业板块特别有效。信息技术是周期性并且研发密集型的行业，因此在经济衰退期，科技公司常常盈利很少甚至没有盈利。EV 比销售额可以用来把那些有亏损的公司和它的历史估值或同行业的平均估值进行比较。值得注意的是，该策略在材料和金融行业表现也相当不错。对于金融公司，销售额被定义为净利息收入加上非利息收入减去非利息（经营）费用（见图 5.16）。

企业价值比销售额和自由现金流价格比

你可能认为将两个类似的策略相结合不会提高策略的能力。有时候这是对的，有时则不然。在第 4 章中，我们看到了 ROIC 和现金 ROIC 的组合策略，它们从两个不同的方面衡量了盈利性，而且表现非常良好。如果两个策略密切相关，它们通常不会相互补充（有时甚至是相互抵减）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	18.2%	13.1%	12.3%	9.5%	13.9%	20.9%	16.8%	15.2%	4.2%	13.0%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3 %	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	4.7%	2.9%	1.1%	0.8%	1.3%	8.6%	2.3%	7.7%	−5.0%	0.0%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$282 781	$117 068	$102 071	$61 623	$133 934	$444 595	$222 306	$169 807	$22 939	$115 238	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	55.0%	65.0%	55.0%	55.0%	65.0%	85.0%	70.0%	75.0%	35.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	88.9%	83.3%	66.7%	55.6%	72.2%	88.9%	83.3%	83.3%	38.9%	55.6%	NA	NA
最大盈利	52.1%	48.1%	50.3%	49.4%	48.5%	88.5%	70.7%	75.9%	43.6%	66.1%	44.0%	41.4%
最大亏损	−17.4%	−18.2%	−25.5%	−33.7%	−25.0%	−17.1%	−27.2%	−37.4%	−64.3%	−34.7%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.19	0.19	0.18	0.21	0.19	0.24	0.26	0.26	0.29	0.20	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.67	1.19	1.19	1.00	1.22	0.76	1.17	0.57	0.57	1.18	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.09	0.01	−0.01	0.01	−0.01	0.12	0.00	0.11	0.01	−0.02	NA	NA
组合大小	24	32	59	71	21	40	60	59	9	25	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	5.6%	5.0%	7.6%	6.1%	8.1%	1.2%	11.4%	1.0%	3.6%	12.2%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−8.0%	−5.2%	−3.6%	−2.6%	−4.5%	−11.1%	−3.0%	−6.5%	−5.7%	−0.8%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$29 558	$26 437	$43 377	$32 983	$47 300	$12 737	$87 069	$12 312	$20 107	$100 006	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	20.0%	40.0%	20.0%	40.0%	30.0%	15.0%	20.0%	40.0%	60.0%	40.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	22.2%	16.7%	16.7%	16.7%	16.7%	5.6%	22.2%	27.8%	55.6%	27.8%	NA	NA
最大盈利	67.5%	36.9%	39.9%	51.7%	43.2%	102.3%	70.4%	225.5%	185.1%	34.1%	44.0%	41.4%
最大亏损	−56.5%	−27.5%	−24.0%	−38.0%	−22.1%	−49.5%	−26.9%	−63.8%	−70.8%	−12.0%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.29	0.17	0.17	0.20	0.16	0.34	0.23	0.60	0.57	0.15	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	1.10	0.90	1.00	0.96	0.99	1.28	0.98	1.55	1.53	0.85	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.08	0.01	−0.01	−0.04	0.03	−0.12	0.02	−0.14	−0.12	0.07	NA	NA
组合大小	25	32	62	75	24	42	62	62	10	26	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine

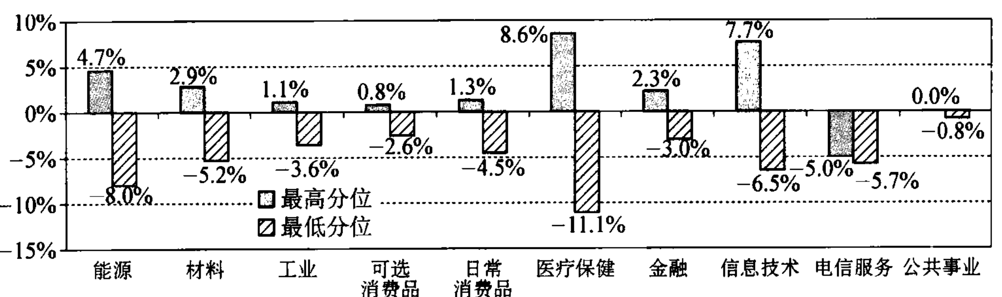


图 5.16 企业价值比销售额分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

但当这两个策略从不同方面衡量同一个投资策略，特别地，如果这个投资策略是一个很强的策略，例如估值，它们常常能很好地组合在一起。这就是 EV 比销售额和自由现金流价格比的情况。这一策略同时从一家公司产生销售额和产生现金流这两方面来考虑公司的估值。销售额和现金流都很重要，但它们在一定程度上也是相互独立的(有些公司销售收入和盈利都增长迅速，然而自由现金流量却很低，因为现金流被用来支持公司的成长)，所以组合后的策略比单因子策略有效得多。

最高分位平均超额 7.6%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现(见图 5.17)。策略在 1994～1995 年间略微输给了市场而

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.9%	13.3%	8.9%	5.9%	－1.6%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.6%	3.6%	－0.8%	－2.2%	－8.9%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$166 180	$95 206	$46 781	$28 099	$7 493	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.2%	57.7%	47.9%	31.0%	23.9%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.3%	74.6%	38.1%	20.6%	11.1%	NA	68.3%
最大盈利	78.1%	51.9%	52.8%	70.5%	122.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	－32.6%	－24.4%	－24.9%	－49.6%	－67.4%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.77	0.72	0.47	0.25	－0.03	0.46	0.64
收益标准差	0.20	0.16	0.15	0.23	0.35	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.80	0.73	0.81	1.20	1.63	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.07	0.02	－0.05	－0.17	NA	0.04
平均组合大小	65	65	65	65	65	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	31	27	25	21	NA	NA
输给样本平均公司数	30	31	35	36	41	NA	NA
中位数－企业价值比销售额	0.4	1.1	1.7	3.0	8.6	1.4	1.2
中位数－自由现金流价格比	25.2%	7.2%	3.1%	－0.1%	－21.2%	2.1%	3.3%
平均市值	$1 805	$4 008	$5 061	$5 556	$2 355	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

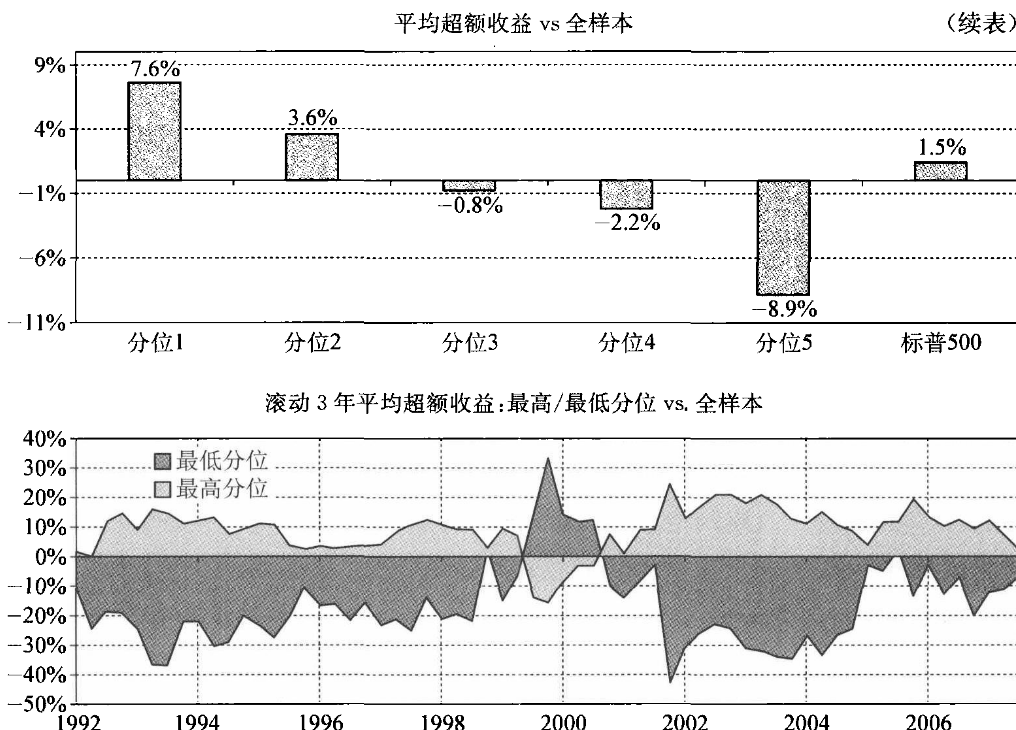


图 5.17 企业价值比销售额和自由现金流价格比

在 1999～2000 年却显著地输给了市场。策略的主要缺陷是不太稳定：最大损失为 33%（相比标普 500 的 26%），收益标准差为 0.20（相比标普 500 的 0.15）。结果就是夏普比率为 0.77，仅略高于标普 500 的 0.64。分位组合中企业价值比销售额变化范围在 0.1～0.5 倍，自由现金流价格比在 16%～50%之间。

最低分位平均负超额 8.9%，并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 89%上均有相同的表现（见图 5.17）。策略在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著地战胜了市场。分位组合中企业价值比销售额变化范围在 5 倍到超过 11 倍，自由现金流价格比在 8%～33%之间。最低分位中平均有 41 家公司输给市场，而有 21 家战胜市场。

一般的估值策略的最高分位更倾向于小市值和中等市值的股票。组合两个估值因子的策略更加加剧了这种倾向。最高分位的平均市值仅为 18 亿美元，是我们目前看到的最小的之一。这也是到目前为止，我们已经看到了为数不多最高分位的平均市值小于最低分位的测试之一。由于小盘股的业务风险高于大型股，它们往往更不稳定，这也解释了为什么最高分位的收益具有相对较高的波动率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

企业价值比销售额和 7 个月价格相对强弱

在本章前面已经介绍过自由现金流价格和 7 个月的价格相对强弱策略，EV 比销售额和 7 个月的价格相对强弱表现和它几乎相同，尽管 EV 比销售单因子策略比自由现金流价格比弱得多。估值策略与技术策略配对时出现的化学效应说明，这样的组合具有组合投资理论的坚实基础。具体来说，技术策略“指出”了被低估的股票由于供给和需求的有利趋势很可能走高（即看多其估值水平的提高）。

最高分位平均超额 6.1%，并且在 1 年时间内的 78% 和滚动 3 年时间内的 81% 上均有相同的表现（见图 5.18）。该策略仅在 1995 年、1999～2000 年和 2003 年显著地输给了市场。波动性相对较低，最大损失为 25%，收益的标准差为 0.16（相对标普 500 的 0.14），夏普比率较高，为 0.86。分位组合中企业价值比销售额的变化范围为 0.1～0.5 倍，7 个月价格相对强弱从 3%（1987 年）到超过 100%[18]。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.6%	13.6%	13.0%	9.3%	−3.1%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	6.1%	0.7%	1.3%	−0.5%	−12.9%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值（20 年）	$216 882	$129 024	$114 452	$59 347	$5 351	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	77.9%	55.8%	57.1%	41.6%	14.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	81.2%	60.9%	63.8%	42.0%	2.9%	NA	71.0%
最大盈利	60.4%	57.1%	48.1%	42.8%	64.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−24.7%	−20.6%	−18.8%	−24.3%	−80.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.86	0.60	0.70	0.52	−0.18	0.49	0.69
收益标准差	0.16	0.15	0.13	0.15	0.27	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.82	0.76	0.71	0.77	1.43	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.08	0.04	0.05	0.02	−0.18	NA	0.04
平均组合大小	80	81	81	81	81	NA	NA
战胜样本平均公司数	37	38	38	34	27	NA	NA
输给样本平均公司数	37	40	40	44	51	NA	NA
中位数-企业价值比销售额	0.4	1.1	1.9	3.0	6.9	1.4	1.2

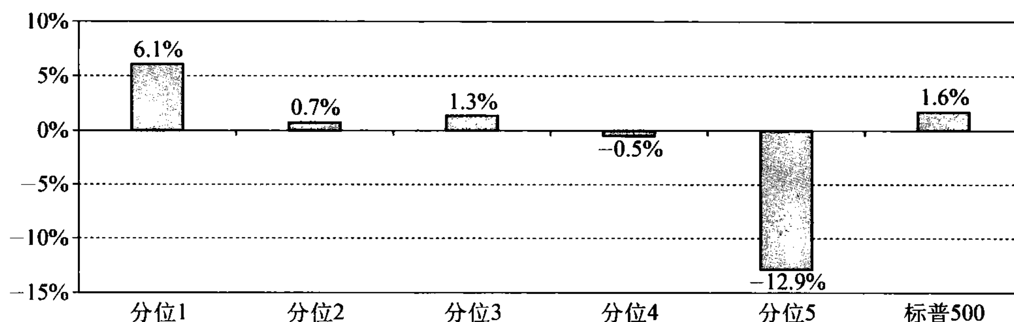
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

中位数-7 个月价格相对强弱	51%	16%	7%	−1%	−17%	19%	5%
平均市值	$1 910	$3 948	$5 254	$7 832	$4 408	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



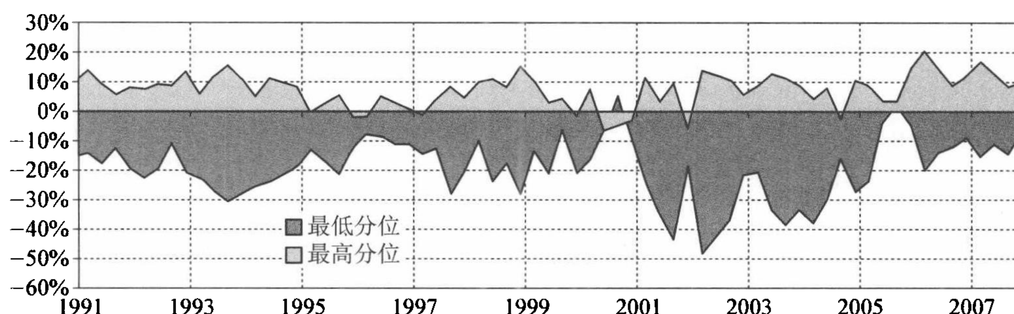


图 5.18 企业价值比销售额和 7 个月价格相对强弱

最低分位平均负超额 12.9%，并且非常稳定，是一个很强的卖空策略。其在 1 年时间内的 86%和滚动 3 年时间内的 97%上均有负超额收益。平均有 51 家公司输给市场而有 27 家战胜市场，这是最低分位中出现的最高比例之一。分位组合中企业价值比销售额的变化范围为 4～8 倍，7 个月价格相对强弱从 3%到低于 50%。

股息率加股权回购量

股息率是另一种广泛使用的估值策略。一些投资者，尤其是那些更在乎收入的投资者，更青睐高股息率的股票。其他投资者和分析师使用股票的历史股息率来判断其目前的估值。但股息率策略存在着一个问题：股息率过高往往表明该公

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

司存在某些问题，有时还表明股息可能会削减[19]。因此，策略的最高分位（未显示）的实际表现弱于第二分位。而即使是第二分位，其中包括了股息率中位数为2.3%的股票，超额收益仅有中等的1.8%，稳定性也一般（1年期62%和滚动3年期74%的胜率）。通过将股息率与股权回购量结合可以创建一个强有力的组合策略。股息加股权回购量的计算方法是用过去12个月的支付普通股股息加上过去12个月的现金股权回购（通过股票发行收到的现金净额）。所有这些数据可以在公司的现金流量表的融资部分找到。现金股利加上净股权回购再除以市值就可以得到股息加股权回购量。这一策略得到了比股息率单因子策略更高的超额收益。

最高分位平均超额2.4%，并且在1年时间内的52%和滚动3年时间内的71%上均有相同的表现（见图5.19）。最高分位平均市值为66亿美元，这是一个大

1988～2007	分位1	分位2	分位3	分位4	分位5	全样本	标普500*
CAGR－每年换手次	14.0%	13.0%	11.7%	9.9%	6.0%	11.2%	12.9%
平均超额收益vs全样本**	2.4%	1.4%	0.0%	−0.1%	−4.3%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20年)	$138 023	$114 824	$91 657	$65 617	$31 901	$83 161	$112 895
1年内策略超样本次数占比	51.9%	59.7%	50.6%	40.3%	26.0%	NA	59.7%
滚动3年策略超样本次数占比	71.0%	75.4%	49.3%	36.2%	13.0%	NA	71.0%
最大盈利	54.5%	53.7%	57.1%	62.2%	76.8%	59.2%	54.1%
最大亏损	−21.4%	−22.5%	−23.7%	−43.0%	−54.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.75	0.70	0.51	0.37	0.15	0.49	0.69
收益标准差	0.14	0.14	0.16	0.21	0.25	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.68	0.73	0.95	1.22	1.40	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.06	0.05	0.01	−0.03	−0.09	NA	0.04
平均组合大小	347	348	348	347	348	NA	NA
战胜样本平均公司数	164	159	177	141	128	NA	NA
输给样本平均公司数	169	175	178	185	201	NA	NA
中位数－股息率加股权回购量	7.9%	2.3%	0.4%	−0.5%	−9.0%	0.3%	2.7%
平均市值	$6 563	$6 878	$4 380	$2 621	$1 702	NA	NA

* 标普500等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

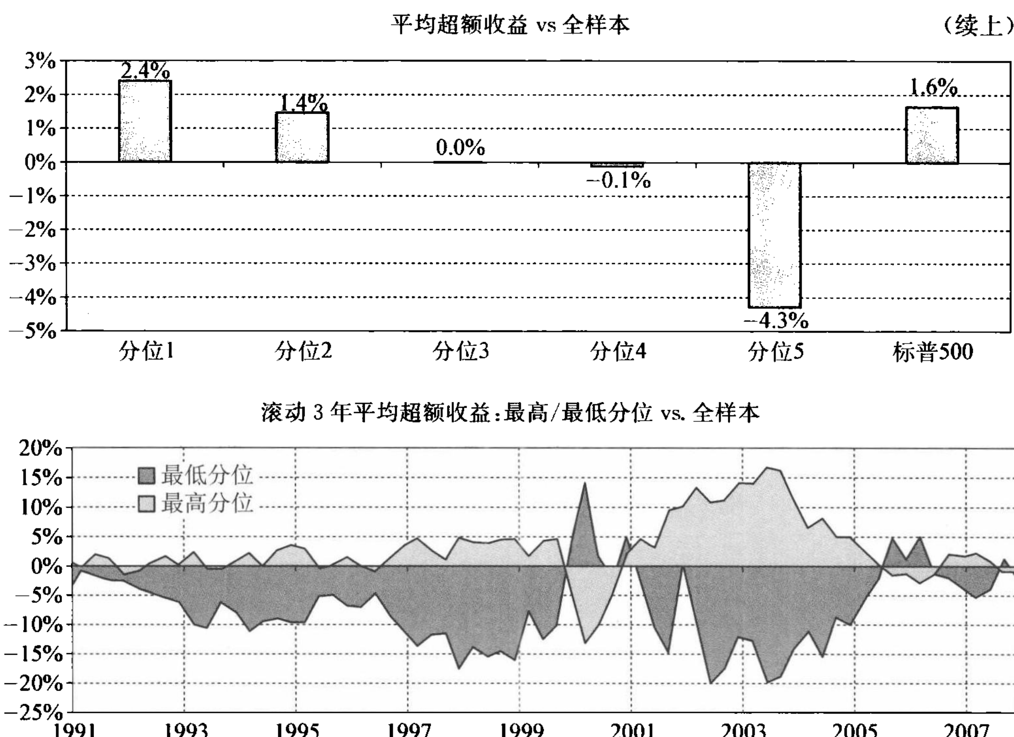


图 5.19 股息率加股权回购量

盘股策略。大市值公司常常产生较多的现金，并且因为成长机会有限，因此会将这些现金用于支付股息和回购股份。组合中因子平均值的变化范围从 6%到超过 15%，但在 20 世纪 80 年代后期之后便显著下降。同样要注意收益标准差为 0.14，和标普 500 相同，夏普比率为 0.75，是所有单因子策略中较高的。

最低分位平均负超额 4.3%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现。组合中因子平均值的变化范围从－7%～－19%，表示这些公司正在发行大量的股票。在第 8 章我们会看到发行大量股票的公司将会持续表现不佳。

股息率加股权回购量分行业测试

股息率加股权回购量策略在能源、日常消费品、医疗保健、信息技术和电信行业板块特别有效。在这些行业中规模较大的公司基本上都是成熟行业中的成熟企业，没有足够的成长机会来用这些现金进行投资。因此，现金策略在这些行业的收益不错，而且该策略是我们迄今所看到的在日常消费品板块上表现最好的策略。该策略同样也适用于工业部门(见图 5.20)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	18.9%	12.5%	13.7%	10.6%	19.4%	17.5%	13.9%	13.6%	15.0%	15.6%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	5.4%	2.3%	2.4%	1.9%	6.8%	5.2%	−0.5%	6.1%	5.8%	2.6%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$319 368	$105 963	$129 432	$75 630	$347 324	$252 985	$135 976	$127 914	$163 213	$180 986	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	75.0%	60.0%	65.0%	65.0%	85.0%	75.0%	50.0%	65.0%	60.0%	30.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	83.3%	61.1%	83.3%	66.7%	100.0%	83.3%	33.3%	83.3%	61.1%	66.7%	NA	NA
最大盈利	48.9%	36.7%	37.9%	34.1%	72.9%	66.5%	55.9%	78.4%	80.0%	105.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−18.4%	−15.8%	−12.6%	−22.6%	−12.5%	−15.3%	−23.8%	−36.7%	−41.2%	−14.3%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.18	0.13	0.14	0.16	0.20	0.21	0.23	0.26	0.28	0.25	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.62	0.81	0.88	0.82	1.28	0.79	0.98	0.65	0.69	0.98	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.10	0.04	0.04	0.03	0.04	0.08	0.00	0.08	0.08	0.04	NA	NA
组合大小	22	31	58	69	21	39	30	55	8	3	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	6.7%	2.8%	5.9%	7.2%	8.0%	7.9%	10.2%	5.1%	−3.1%	1.4%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−6.9%	−7.4%	−5.3%	−1.6%	−4.6%	−4.4%	−4.3%	−2.5%	−12.4%	−11.5%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$36 419	$17 512	$31 618	$40 156	$46 351	$45 807	$69 550	$26 834	$5 296	$13 275	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	15.0%	20.0%	30.0%	50.0%	30.0%	35.0%	25.0%	40.0%	35.0%	45.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	11.1%	5.6%	11.1%	22.2%	11.1%	22.2%	22.2%	33.3%	16.7%	55.6%	NA	NA
最大盈利	74.4%	41.7%	41.7%	60.3%	35.5%	98.8%	37.4%	188.3%	204.2%	85.7%	44.0%	41.4%
最大亏损	−59.1%	−32.0%	−28.5%	−30.3%	−18.9%	39.2%	−34.8%	−56.8%	−65.4%	−91.3%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.31	0.18	0.17	0.23	0.15	0.29	0.19	0.49	0.56	0.37	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	1.19	1.10	1.09	1.13	1.00	1.11	0.78	1.27	1.36	1.57	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.08	−0.02	−0.04	−0.05	0.02	−0.06	0.02	−0.11	−0.17	−0.04	NA	NA
组合大小	23	32	61	73	23	41	33	57	9	4	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

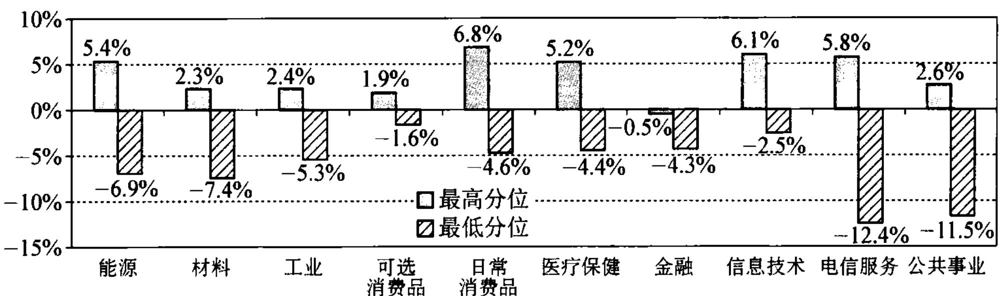


图 5.20 股息率加股权回购量分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

市净率(P/B)

和企业价值比销售额一样，市净率并不是最强的估值策略。该策略的超额收益和稳定性中等。一系列的原因导致了这个结果。首先，和 EV 比销售额一样，市净率并没有给予投资者关于价格相对盈利性关系的信息。一个低 P/B 的股票仅仅表明能够以“便宜”的价格收购其资产，但单单资产价格便宜并不意味着该公司通过这些资产可以赚取不错的收益(这就是为什么 ROE 和 P/B 能很好组合的原因，见第 4 章)；其次，账面价值容易受到一些因素的影响而可能导致它偏离了该公司的资产的公允价值：历史价格核算[20]，列入了无形资产的账面价值，等等。尽管存在这些问题，市净率仍然可以是一个很好的组合因子，尤其当组合对象是盈利性因子(ROE、经济利润)，其他估值因子(EV/EBITDA、自由现金流价格比)，以及技术因子(7 个月价格相对强弱、52 周价格范围)时。

除了直接的价格与账面价值比，我们还测试了价格与有形账面价值比、企业价值比账面价值，等等。价格与有形账面价值比的最高分位能够提供一点点额外的超额收益(约 0.3%)和稳定性，但最低分位表现并不好。所以，下面的测试都是简单地基于价格比账面价值。最高分位的平均超额收益 3.6%，稳定度中等，在 1 年时间内的 62%和滚动 3 年时间内的 80%上有超额收益(见图 5.21)。和大多数的估值策略类似，这是一个小盘股策略，平均市值为 22 亿美元。底部的两个分位有中度负超额收益(第四分位为－2.4%，最低分位为－1.9%)，稳定性也中等。这两个分位中往往包含了平均市值从 56～59 亿美元的大盘股。最高分位市净率平均值为 0.6～1.4 倍，最低分位市净率平均为 7～20 倍。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.5%	12.9%	11.2%	8.9%	7.1%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.6%	1.5%	－0.3%	－2.4%	－1.9%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$150 779	$112 494	$83 018	$55 296	$39 686	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	62.3%	55.8%	53.2%	28.6%	40.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	79.7%	71.0%	43.5%	15.9%	15.9%	NA	71.0%

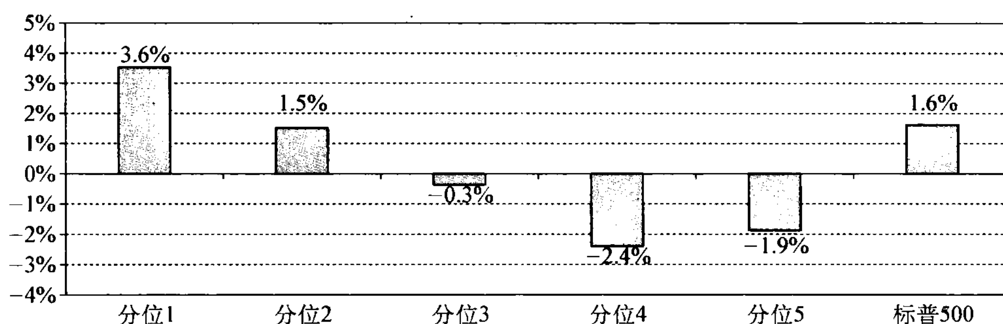
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大盈利	82.7%	60.2%	47.4%	50.3%	85.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	−29.2%	−21.1%	−22.9%	−39.5%	−65.3%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.61	0.63	0.54	0.33	0.24	0.49	0.69
收益标准差	0.19	0.15	0.14	0.17	0.26	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.94	0.81	0.85	1.00	1.32	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.04	0.04	0.02	−0.02	−0.06	NA	0.04
平均组合大小	425	425	425	425	426	NA	NA
战胜样本平均公司数	204	196	180	174	165	NA	NA
输给样本平均公司数	200	206	221	230	240	NA	NA
中位数-市净率	1.1	1.9	2.6	4.1	15.2	2.3	2.3
平均市值	$2 179	$3 012	$4 045	$5 694	$5 992	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



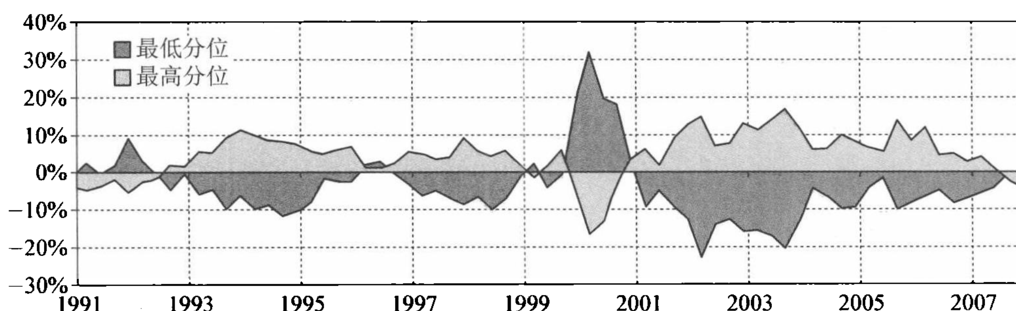


图 5.21 市净率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

市净率分行业测试

市净率因子在能源、工业、日用消费品、医疗保健和金融行业表现尚可。在信息技术和电信服务行业中，该策略在超额收益方面表现不错，但收益也只有中等的稳定性。在材料行业，该策略也是一个很好的做空策略。它同样可以在公用事业行业中作为估值因子使用，该行业中定量因子的集合通常较小（见图 5.22）。

市净率和经济利润

这个测试将估值与盈利性因子相结合，在这里我们使用第 4 章提到的经济利润策略。我们计算经济利润的版本是使用现金 ROIC 表示等式中的利润和，而用市盈率代替等式中的 Beta 作为风险的表示，用来确定权益资本成本。（回想一下，经济利润策略通过从资本回报减去其资本成本，旨在确定公司真正返还给股东的盈利能力。）该双因子策略测试结果非常好而且稳定，一方面，策略考虑了与简单的账面价值的比较，而另一方面，盈利性的评估涉及了现金流量、资本成本和市销率因素。这是一个复杂的方法，但它的确有效。

最高分位平均超额 8.1%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现（见图 5.23）。该策略在 1999～2000 年、2003 年和 2006～2007 年显著地输给了市场。波动率有些高，最大损失为 31%，收益标准差为 0.22（相比标普 500 的 0.14）。结果就是夏普比率为 0.74，仅略高于标普 500 的 0.64。分位组合中市净率的变化范围为 0.6～1.3 倍，经济利润从 6%到超过 20%，因此这些公司平均是以其净值出售，并且产生很高的投入资本回报。

最低分位平均负超额 9.9%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。但是最低分位的表现非常不稳定，在 1990 年、1996 年、1999～2000 年、2003 年和 2007 年显著地战胜了市场。分位组合中市净率的变化范围为 6～11 倍，经济利润则是很高的负值。

市净率和股权经营性现金流

这一策略和第 4 章中提到 ROE 和市净率策略类似。在这两个策略中使用共同的分母——股东权益——而且它们都是将一个盈利性因子与估值因子配对。这里的区别是，强调估值超过盈利，且盈利性从现金方面衡量（运营现金流），而不是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	16.4%	10.7%	13.3%	8.1%	16.2%	15.0%	16.6%	12.3%	15.6%	15.4%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	2.9%	0.5%	2.1%	−0.7%	3.6%	2.7%	2.1%	4.7%	6.3%	2.5%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$210 276	$76 561	$122 536	$47 407	$200 813	$163 402	$215 264	$101 556	$180 106	$176 673	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	65.0%	40.0%	75.0%	45.0%	60.0%	70.0%	70.0%	60.0%	50.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	66.7%	61.1%	72.2%	55.6%	72.2%	72.2%	72.2%	77.8%	77.8%	66.7%	NA	NA
最大盈利	71.3%	69.6%	57.6%	51.2%	73.3%	86.7%	70.5%	96.2%	156.6%	69.7%	44.0%	41.4%
最大亏损	−37.7%	−27.8%	−21.6%	−30.5%	−15.2%	−27.6%	−41.2%	−51.3%	−50.6%	−17.5%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.23	0.19	0.21	0.21	0.24	0.31	0.33	0.42	0.20	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.98	1.34	1.24	1.05	1.19	0.83	1.34	0.80	1.02	1.14	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.03	−0.02	0.00	−0.01	0.02	0.05	−0.01	0.06	0.07	0.01	NA	NA
组合大小	25	33	61	74	21	42	64	61	10	25	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗健康	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	6.9%	5.6%	8.6%	6.9%	10.4%	7.7%	12.1%	5.5%	2.6%	11.3%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.2%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.6%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−6.6%	−4.6%	−2.7%	−1.9%	−2.2%	−4.6%	−2.4%	−2.1%	−6.6%	−1.7%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$38 187	$29 694	$51 786	$37 717	$72 693	$44 041	$97 757	$29 103	$16 763	$84 984	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	30.0%	35.0%	25.0%	40.0%	35.0%	35.0%	25.0%	50.0%	50.0%	35.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	16.7%	16.7%	5.6%	38.9%	22.2%	27.8%	27.8%	38.9%	33.3%	27.8%	NA	NA
最大盈利	51.4%	38.0%	37.0%	55.3%	47.8%	95.7%	48.6%	175.1%	187.2%	65.1%	44.0%	41.4%
最大亏损	−56.3%	−18.6%	−20.8%	−46.9%	−19.6%	−39.6%	−20.5%	−49.8%	−68.6%	−28.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.26	0.17	0.16	0.22	0.16	0.32	0.17	0.48	0.57	0.20	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.99	1.03	1.02	1.01	1.04	1.25	0.74	1.24	1.47	1.13	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.06	0.00	−0.01	−0.03	0.04	−0.05	0.03	−0.09	−0.11	0.07	NA	NA
组合大小	26	34	63	78	24	44	67	63	10	26	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

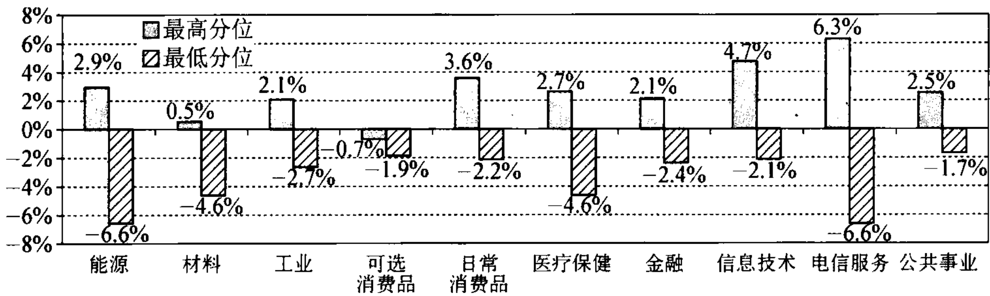


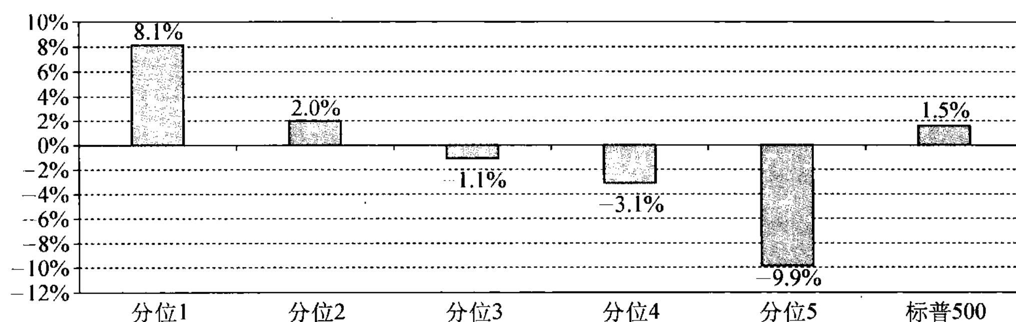
图 5.22　市净率分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	18.7%	11.8%	11.0%	6.9%	−1.7%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	8.1%	2.0%	−1.1%	−3.1%	−9.9%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$217 728	$74 469	$65 540	$32 980	$7 307	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	51.4%	50.0%	27.8%	26.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.9%	62.5%	45.3%	14.1%	9.4%	NA	68.8%
最大盈利	86.3%	58.4%	49.9%	50.2%	120.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	−31.0%	−32.3%	−22.0%	−48.5%	−70.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.74	0.58	0.50	0.23	−0.06	0.46	0.64
收益标准差	0.22	0.17	0.13	0.20	0.35	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.80	0.72	0.63	1.09	1.47	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.05	0.03	−0.04	−0.16	NA	0.04
平均组合大小	54	54	54	54	55	NA	NA
战胜样本平均公司数	28	26	24	21	16	NA	NA
输给样本平均公司数	24	26	27	31	35	NA	NA
中位数-市净率	1.0	2.0	2.7	3.9	8.4	2.4	2.4
中位数-经济利润	14.5%	−3.6%	−8.9%	−18.2%	−55.4%	−10.6%	−6.3%
平均市值	$2 268	$2 878	$4 807	$5 066	$2 399	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

滚动 3 年平均超额收益:最高/最低分位 vs. 全样本 （续上）

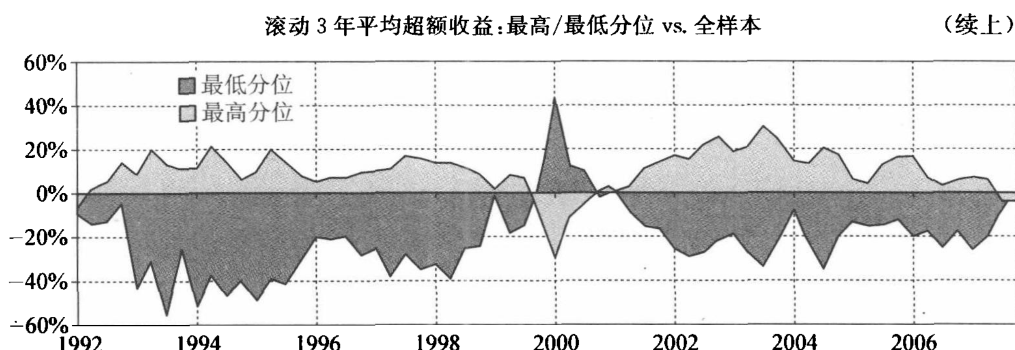


图 5.23 市净率和经济利润

用纯收入表示。该策略的第二个因子可以被称为“现金 ROE”。现金 ROE 是一个效果很好的组合因子。请注意，具有负股东权益的公司已被剔除。

最高分位平均超额 6.6%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现(见图 5.24)。策略仅在 1990～1991 年、1999～2000 年和 2007 年显著地输给了市场。分位组合中市净率的变化范围为 0.6～1.3 倍，现金 ROE 从 39%到超过 50%。波动率较高，最大损失为 30%，收益标准差为 0.20(相比标普 500 的 0.14)。结果就是中等的夏普比率，为 0.72，仅略高于标普 500 的 0.64。

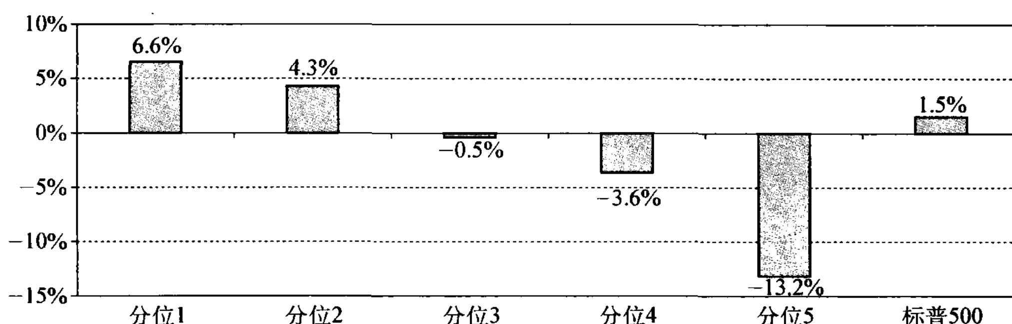
1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	17.7%	15.4%	10.4%	7.1%	−5.8%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.6%	4.3%	−0.5%	−3.6%	−13.2%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$187 703	$131 232	$59 648	$34 353	$3 409	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	69.4%	50.0%	30.6%	20.8%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.5%	84.4%	42.2%	6.3%	7.8%	NA	68.8%
最大盈利	74.5%	55.8%	54.0%	53.4%	117.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	−29.6%	−22.8%	−23.3%	−55.6%	−75.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.72	0.78	0.53	0.18	−0.16	0.46	0.64
收益标准差	0.20	0.16	0.14	0.22	0.34	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.86	0.74	0.74	1.15	1.49	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.08	0.03	−0.05	−0.19	NA	0.04

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

平均组合大小	67	67	67	67	68	NA	NA
战胜样本平均公司数	33	33	30	26	18	NA	NA
输给样本平均公司数	30	31	34	38	46	NA	NA
中位数-市净率	1.1	2.1	2.8	4.1	9.4	2.4	2.4
中位数-股权经营性现金流	44.3%	27.4%	22.4%	16.1%	−50.7%	24.8%	31.7%
平均市值	$2 490	$3 027	$3 616	$4 703	$1 728	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine



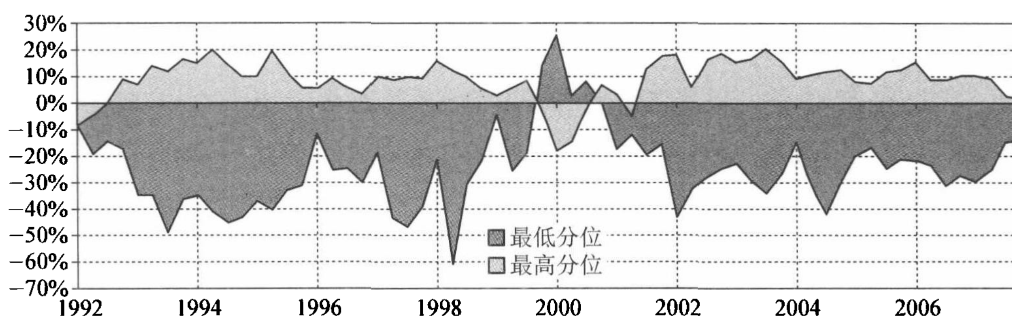


图 5.24 市净率和股权经营性现金流

最低分位平均负超额 13.2%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现。其仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著地战胜了市场。高的负超额收益和很强的一致性让最低分位成为一个很强的卖空策略。分位组合中市净率的变化范围为 6～13 倍，现金 ROE 则是很高的负值，并且目标是这些公司相对昂贵而且有大量现金流出。注意到该策略即使在第二分位和第四分位

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

也有效，第二分位平均超额 4.3%，并且在滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现，第四分位平均负超额 3.6%，并且在滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现。最低分位中平均有 46 家公司输给市场，而有 18 家战胜市场。

总结

(1) 一般而言，用估值因子构建的定量策略是有效的。一个基于盈利性或资产价值的历史数据来比较一家公司和其他多家公司的成本的简单策略，非常有效，得到了很高而且稳定的超额收益。

(2) 估值是我们最强的基础因子之一。估值因子，应作为组件因子被广泛运用在定量选股的模型中。

(3) 结合估值和其他基础因子，如现金流、盈利性、价格动量和成长性，我们得到了一些在测试中表现最好的双因子策略。

(4) 我们测试的两个最强的估值方法是自由现金流价格比和企业价值(EV)比 EBITDA。自由现金流价格比的计算公式为 12 个月的经营性现金流量减去 12 个月的资本支出再除以市值。

(5) EV/EBTIDA 是当前的企业价值(普通股权益加长期债务减去现金及短期投资的市值除以 12 个月的利息、税项、折旧及摊销前盈利(可以近似计算为折旧前的经营收入))。自由现金流价格比策略能产生较高而且稳定的超额收益，相当具有通用性，几乎可以和所有我们所测试的定量因子相结合。自由现金流价格比策略在不同行业上也表现良好，没有出现其他现金流因子的缺陷——但是最近几年却变得无效。

自由现金流价格比策略能给出很强的稳定超额收益，它几乎可以和我们所测试的所有的定量因子相结合，这种结合是很通用的做法。自由现金流价格比策略在跨行业板块中也表现良好，它没有大多数基于现金流的策略都表现不佳。

自由现金流价格比策略能给出很强的稳定超额收益，它几乎可以和我们所测试的所有的定量因子相结合，这种结合是很通用的做法。自由现金流价格比策略在跨行业板块中也表现良好，它没有大多数基于现金流的策略的主要弱点——最近这些基于现金流的策略都表现不佳。

(6) 自由现金流价格比和外部融资策略将估值因子和资产配置因子(股票回购和债务减少)结合，得到了较高且稳定的超额收益。这一策略的最低分位平均负超额收益 15%，且在滚动 3 年期的 100%时间都有同样表现，这是本书中最强的卖空策略。

(7) 估值和基于价格动量或技术分析的因子组合起来效果非常好。估值因素

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

告诉投资者哪些股票价格诱人，而价格动量因子表明投资者预计该公司的一些基本面将会好转。自由现金流价格比和 7 个月的价格相对强弱就是一个这样的组合例子。

（8）和盈利性策略不同，估值策略一般在最高分位中选择中小盘股（除了股息率策略选择大盘股外）。这可以通过将两个估值因子组合来使得最高分位的小盘股更加集中，例如，企业价值比销售额和自由现金流价格比。然而，一般来说，降低投资组合的平均市值会增加投资组合收益的波动性。

（9）估值因素和盈利性因子的结合是很好的投资方法，因为它抓住了投资的两个要领。但估值因子作用更强，在测试中应放在前面（如果定量测试更强调第一个因子）。

（10）远期市盈率定量测试的表现中等。当年分析师的盈利预测比过去（实际）12 个月的盈利或下一年盈利预测的效果要好一些。但对于最低分位，使用未来 EPS 预测的策略得到了最高的负超额收益。也就是说，以未来可能盈利的最高倍数价格出售的股票往往表现不佳。

（11）然而，远期市盈率的表现并不如 EV/EBITDA 和自由现金流价格比，它在不同行业上的表现并不稳定。

（12）EV 比销售额策略中等有效并且可以用在那些暂时还没有收益的公司上。它尤其在能源、医疗保健和信息技术行业上效果良好。

（13）基于股息率的策略则存在着一系列的问题。其一是，股息率过高往往表明一家公司的收益下降，有时甚至预示着股息的削减。另一个问题是，该策略的超额收益既不高也不稳定。

（14）一个青睐于高股息率公司的更强策略是用股息加上股票回购量的策略。这个比例的计算方法是将 12 个月普通股股息和 12 个月净回购股份相加再除以公司的总市值。

（15）股息率加上股票回购量策略特别适用于日常消费品行业，而许多其他定量因子在该行业并不有效。

（16）市净率作为单因子策略表现中等。然而，市净率是一个强大的组件因子，尤其和盈利性因子、估值因子和技术因子组合是特别有效的。

（17）特别地，市净率和经济利润策略是一个很好的组合策略，在最高分位得到了平均 8%以上的超额收益。

（18）市净率和现金股权回报率的平均负超额收益 13%，而且非常稳定，是一个很好的卖空策略。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

注释

[1] 截至 2008 年 5 月，Sun 公司(Java)的股价在 13 美元附近。

[2] 另外，可以使用 12 个月的经营性现金流减去资本支出除以普通股数作为当前价格的百分比值。

[3] 虽然在良好的经济时期，企业可以使用债务投资于盈利颇丰的项目从而提高股东的收益，但反之也是如此：在经济不景气、利润缩减时，大量的债务将会严重制约盈利性，在某些情况下还会导致企业破产。

[4] 我们的计算中还包括了短期债务的变化。然而，是否包括短期债务，这对超额收益并没有什么实质的差别。

[5] 7 个月价格变化的计算用当前股价除以 7 个月前的价格再减 1。

[6] 对企业价值的更为完整的定义是普通股的市值加总债务，加少数股东权益，加优先股，减去现金和现金等价物。我们用多种计算方式来测试 EV，但从定量分析的角度看，我们选择的方法和其他方法之间的差别不大。

[7] EBITDA 的正确计算应包括营业外收入，如股息收入和版税收入。然而，从定量测试的角度看，其间的差别仅仅存在于学术意义上。

[8] 使用 EBITDA 减 capex 作为 EV/EBITDA 的分母将略微减少最高分位的超额收益，但可以提高收益的稳定性。

[9] 这和人们所期望的恰恰相反。似乎投资者一定会更青睐风险较低的投资。然而，在短期内股票投资者更愿意追求高的商业回报，并且这样的高回报在某些情况下只可能通过增加大量的债务获得。然而长期看来，保守融资的企业将会表现得更加良好，并且能提供更好的长期收益。

[10] 流动负债的债务包括短期应付票据和一年内到期的长期债务。

[11] 我们用 I/B/E/S 的分析师盈利一致预期作为当前财年的估计。这些预测数值代表所有公司的预测，即为 I/B/E/S 提供数据的华尔街各大券商。汤姆森·路透公司现拥有 I/B/E/S 数据库。

[12] 然而，正如我们在介绍中提到的，伟大的投资者(如约翰·内夫的先锋温莎基金)将市盈率(P/E)作为一个有利可图的投资工具，所以它的价值不应该打折扣。然而，从定量的角度看，它并不是我们最强的估值因子。

[13] RSI 是由 J. 威尔斯威尔德发明的技术(基于价格动量)指标。其在第 7 章应用到 EPS 得分中、第 9 章应用到价格动量时进行了深入的讨论。

[14] 线性度基于 10 季度盈利标准差进行计算。如需更完整的解释，请参阅第 7 章。

[15] 52 周价格范围的计算公式：(当前价格－52 周低点)/(52 周高点－52 周低点)。该指标可以在一些金融报纸(《投资者商业日报》是其中之一)以及金融网站(如雅虎财经)中找到。

[16] 我们对企业价值的定义是普通股的市值加上长期债务减去现金及短期投资。

[17] 一个经验丰富的投资者的忠告："永远不要买入带'翅膀或车'的东西"。

[18] 回想我们计算 7 个月相对强弱时，仅仅比较了一只股票和其他股票 7 个月股票价格的相

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对变化。

[19] 企业并没有支付普通股股利的义务。最好的公司希望至少能维持股息，以表现企业拥有足够的财务能力和管理层对股东的责任感。然而，债务契约往往会在某些财务指标不达标时限制股息的支付，如果公司必须在生存和支付股息之间做出选择，你也能猜到什么会更为优先。

[20] 根据美国一般公认会计原则(GAAP)，记录在公司财务报表上的资产价值应和折旧或摊销费用尽量减少关联。某些资产(如土地)可能其公允价值远高于其账面价值。而另外一些则可能是账面价值明显更高。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第6章 现金流

几年前一个对44家具有高P/E公司的现金流调查表明，其中有26家公司的处境令人担忧；11个月后，这些公司的股价已经平均下跌了15%，而其他公司的股价平均上涨了1.5%。这个分析还指出了7家公司面临着某些麻烦……最终所有这7家公司都在一年内破产。因此这样的分析是有意义的，如果只是为了买便宜货，就可能会偏离其真正的价值。

——约翰·C·博兰《华尔街内幕》

现金流允许陷入困境的公司继续支付5%的高额股息或回购股票来安抚心怀不满的股东，从而达到支撑股票价格的作用。现金流能给予一个公司回旋的余地来解决问题。并且，现金流可以用来重建现有业务，收购其他有前途的公司，甚至开办新的公司。现金流是原始动力，现金流为王。

——安东尼·贾利亚，威廉·巴特隆《反向操作实战策略》

1987年，财务会计准则委员会要求美国公司提供现金流量表。大多数公司在1989年开始实施这一规则。该标准（SFAS 95）要求企业按照经营性、投资性和融资活动对现金流进行分类[1]。这一标准大大提高了现金流报表的一致性，从而使投资者更好地了解企业如何产生现金，以及它们如何使用这张报表。在本章中，我们专注于经营活动的现金以及投资活动的现金——资本支出（也称为不动产、厂房及设备的采购）因子的具体使用。

经营性现金流，包括从商品销售和服务得到的现金减去生产这些产品和提供

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这些服务需要支付的现金流出，其中包括为利润支付的现金税和为债务融资支付的利息。我们的研究表明，一个公司产生的经营性现金流水平是衡量未来股市回报的一个重要指标。

由于现金会计制度的多变性（一个公司可能会在某一年，在新的生产设备或劳动成本等这些有未来预期回报的事物上进行大量投资，从而可能会导致现金流下降，而另一个公司可能会因过去投资收到成效出现现金流大幅上升），不同公司之间，甚至同一公司不同时间上的现金流量比率都可能差别很大。例如，2005 年的经营性现金流与销售额比例在 Compustat 数据库中的变化范围为 300%～1 000%。股市回报并不总是与现金流水平相关。例如，InterMune 公司，一家生物技术公司，公司在 2005 年销售收入 110 万美元，经营现金净流出 7 100 万美元，但在接下来的 12 个月中股价获得了 33% 的收益。显然比起当前的现金流，InterMune 公司更重视未来产品的期望，即未来的现金流[2]。

然而，在浏览第二年（2006 年）市场表现最好的公司列表时，我们发现这些公司大部分在 2005 年的经营性现金流量与销售额比值为 10%或更高，以及更高的现金流与销售额比值（20%～60%）。另一方面，许多下一年失败的公司的经营性现金流量非常低或者是负的。如果报表上的盈利非常重要的话，那为什么现金流量对投资回报率有如此显著的影响呢？原因之一是，大多数投资者认为现金代表了现实的购买力，而报表上的盈利和现实购买力之间还有至少一个中间环节（即现金）。

这里，我们先来看一下权责发生制和收付实现制的区别。回忆一下第 3 章的内容，根据权责发生制会计，费用必须和相关的收入相匹配，而无论其是否合理或实用。另外，在权责发生制中，凡是已经实现的收入都将得到确认，而不论其款项是否已经收付。因此，在现金流量表上实际的现金流入和流出，和损益表上以权责发生制会计为基础的收入之间，存在着显著的时间差异。

美国公司按照一般公认会计原则（GAAP）来记录财务业绩。虽然通用会计准则规定了财务报表的标准和制订规则，但是这些准则的具体应用往往取决于每家公司的会计师们。采用保守会计政策的公司将严格遵守 GAAP 来准确地记录收入、费用和资产价值。在做出估计时，他们宁可低估而不是高估财务价值。另一方面，采用比较激进的会计政策的公司将会选择能为股东和投资者描绘出最好前景的会计方法。激进的会计手法包括了会计政策的频繁变动，未能采取足够的折旧费用，用一次性会计收益来增加收入，用所谓的特殊费用来使费用从一个时期转移到另一个时期，以及未能采取必要的费用冲减和资产减值等。

问题变得有些微妙（有时却并不然），权责发生制会计报表上盈利可能会被操纵，表现出比实际公司业务更好的盈利情况。然而现金流是一个不那么容易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



被企业操纵的项目[3]。现金流量代表在一段时期内实际发生的现金流入和流出、期末现金和现金等价物的净增加或净减少的结果。我们的研究表明，随着时间的推移，投资者越来越重视实际的现金流入和流出，而不只是损益表上的盈利，而且没有现金流量基础的权责发生制会计盈利往往也是可疑的。在本章中，我们将以三种不同的方式来使用现金流量：作为权责发生制盈利质量的衡量标准，作为收付实现制盈利质量的衡量标准，以及作为一种结合了现金流/资产配置的估价方法。

自由现金流(FCF)比营业收入

观察一家公司盈利质量的方法之一，是看它在较长时间内相对其盈利产生的现金数额。如果会计报表上的盈利最终没有成为现金，那么它们只能代表印在纸上的季度数字而已。自由现金流和会计盈利比值水平较高的企业通常被认为具有更高品质的盈利：会计盈余的每一美元的背后都有一美元或更多的现金支持。

在本章中，我们主要考虑自由现金流(FCF)，其定义为过去 12 个月的运营现金流减去资本支出。我们减去资本支出的原因是，它们代表的是必须费用，即一个公司必须承担的费用以维持其生产制造力和其他的经营能力。在损益表中，折旧用于将现有的物业、厂房及设备(PP&E)的成本分摊到其整个生产周期上。如果是经营性现金流，由于资本维护和业务扩展的资本支出应该被减去，那么折旧(非现金经营费用)则被加回来[4]。俗话说，不能将资本支出用在“刀刃”上的公司将很难保持自身的竞争力。测试结果证实了这一说法：单独使用经营性现金流的测试所取得的超额收益都要低于那些使用自由现金流的测试。此外，我们又测试了各种分母的自由现金流与营业收入比值，包括纯收入、EBITDA(扣除利息、税项、折旧及摊销前盈利)和销售额等。然而，FCF 和营业收入的组合策略在超额收益和稳定性方面的表现最好。

在本章开始时，我想先指出现金流策略的一个重大缺陷：尽管现金流策略在现金流量表出台后的第一个 10 年表现非常出色，但它们在最近几年的表现却并不好。例如，最高分位的 FCF 比营业收入策略在 2004～2005 年或 2006 年年底到 2007 年的效果并不好。稍后你会看到的投资资本现金回报率(现金 ROIC)策略，其稳定性略好一些，但近年来的超额收益已经越来越少。我认为原因是投资者越来越集中地对产生大量现金的公司进行投资，因此容易获得的超额收益变得越来越少。通过与其他策略相结合，特别是与估值策略的结合，我们可以在一定程度上克服现金流策略的这一缺陷。你将会在本章中看到许多在近几年表现非常好的双因子策略。归根结底，认识到现金流的产生能力，这在一定程度上说明了一个企业

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的价值是非常重要的，虽然现金流定量策略的超额收益可能出现一定波动，但现金流策略还是非常重要的。

最高分位平均超额 5%，并在 2004 年之前一直保持稳定。虽然近几年出现疲软，但该策略还是能够在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 84%上有超额收益。最高分位的公司每一美元的营业收入能够产生大量的自由现金流，组合平均值为 200%～500%及以上。

最低分位平均负超额 3.8%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现（见图 6.1）。它分别在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2006～2007 年显著地战胜了市场。而这些公司相对营业收入现金流却为负值[5]。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.7%	12.9%	10.8%	6.2%	6.5%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.0%	2.6%	0.1%	−2.9%	−3.8%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$137 147	$89 029	$63 171	$29 755	$30 847	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	75.0%	61.1%	50.0%	29.2%	22.2%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	84.4%	76.6%	46.9%	18.8%	15.6%	NA	68.8%
最大盈利	64.8%	49.6%	50.6%	58.6%	81.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	−26.7%	−20.0%	−25.8%	−37.1%	−40.8%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.68	0.74	0.57	0.25	0.17	0.46	0.64
收益标准差	0.19	0.14	0.14	0.19	0.23	0.17	0.14
Beta(全样本)	1.04	0.78	0.77	1.10	1.27	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.04	0.05	0.03	−0.04	−0.07	NA	0.04
平均组合大小	316	317	317	317	317	NA	NA
战胜样本平均公司数	147	144	140	125	121	NA	NA
输给样本平均公司数	152	156	163	178	180	NA	NA
中位数－自由现金流比营业收入	306%	60%	33%	−51%	−434%	−17%	9.0%
平均市值	$4 386	$6 840	$6 009	$4 063	$2 507	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

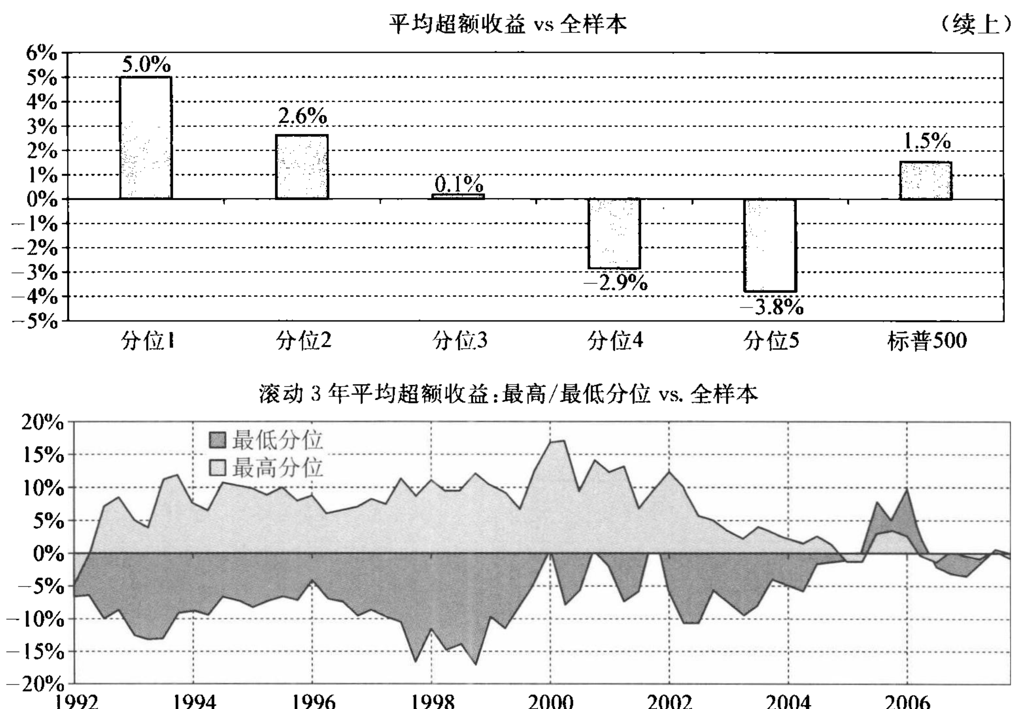


图 6.1　自由现金流比营业收入

自由现金流比营业收入的分行业测试

该策略在大部分行业中均表现出色。特别在能源、可选消费品、医疗保健和信息技术行业板块的表现尤为出色；在工业、日用消费品和电信服务行业中也同样有效。该策略在金融行业中的效果不佳，但这并不奇怪，因为金融服务业对现金的使用方式和其他行业有着较大的差异。公用事业行业因为集合太小，因而测试结果不具有说服力（见图 6.2）。

自由现金流比营业收入和收购比投入资本

这个测试最高分位包含的公司自由现金流较高，而且不使用这些现金进行行业务收购。最低分位包含负现金流而且正在进行大量现金收购的公司。测试表明，至少在短期内（12 个月内），收购行为将显著减少股东价值。收购行为可能发生较多的问题，但其中有两个特别突出。首先，企业管理者往往为收购付出了太多，因为构建商业帝国的成本在不断增加（随着商业帝国规模的扩大，管理成本也随之升高）以及将资产用来换取被收购公司时未能合理考虑股东的权益；其次，收购通常

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR -分位	16.9%	9.9%	13.6%	14.3%	14.9%	20.4%	13.2%	18.5%	9.2%	13.5%	10.3%	12.0%
CAGR -板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.1%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	5.0%	0.2%	2.9%	6.9%	4.1%	8.6%	−0.9%	10.4%	3.6%	1.6%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$166 338	$54 611	$99 132	$110 361	$120 891	$284 067	$93 711	$212 404	$48 617	$98 284	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	72.2%	50.0%	77.8%	77.8%	66.7%	77.8%	55.6%	77.8%	72.2%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	68.8%	68.8%	100.0%	100.0%	87.5%	100.0%	37.5%	93.8%	68.8%	62.5%	NA	NA
最大盈利	81.5%	57.4%	43.3%	45.9%	45.6%	94.7%	44.9%	131.6%	66.8%	181.6%	44.0%	41.4%
最大亏损	−22.7%	−23.2%	−8.5%	−12.6%	−6.5%	−21.7%	−22.8%	−34.8%	−41.9%	−20.0%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.18	0.15	0.18	0.15	0.28	0.21	0.37	0.25	0.43	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	0.94	1.02	0.98	0.89	0.89	0.98	0.82	0.89	0.27	1.57	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.06	0.00	0.03	0.08	0.05	0.09	0.02	0.11	0.09	−0.02	NA	NA
组合大小	20	27	52	63	18	38	29	52	7	2	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR -分位	9.0%	4.6%	4.0%	2.9%	7.0%	7.7%	11.2%	4.4%	−2.9%	8.2%	10.3%	12.0%
CAGR -板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.1%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−3.0%	−5.2%	−6.6%	−4.4%	−3.8%	−4.2%	−2.9%	−3.6%	−8.5%	−3.8%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$46 990	$22 350	$20 315	$16 829	$34 021	$37 779	$67 391	$21 865	$5 853	$41 079	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	33.3%	22.2%	11.1%	22.2%	27.8%	27.8%	38.9%	33.3%	50.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	25.0%	12.5%	12.5%	18.8%	12.5%	18.8%	18.8%	25.0%	25.0%	56.3%	NA	NA
最大盈利	76.3%	41.5%	45.6%	51.5%	33.8%	73.8%	67.0%	194.2%	150.9%	138.5%	44.0%	41.4%
最大亏损	−52.4%	−21.4%	−30.7%	−31.3%	−21.6%	−36.5%	−17.0%	−53.2%	−67.8%	−62.2%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.31	0.18	0.19	0.23	0.15	0.27	0.23	0.53	0.53	0.42	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	1.15	1.09	1.18	1.18	0.95	1.00	0.91	1.32	1.37	1.92	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.04	−0.01	−0.06	−0.08	0.02	−0.01	0.02	−0.10	−0.18	−0.03	NA	NA
组合大小	21	28	54	67	20	39	32	54	8	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

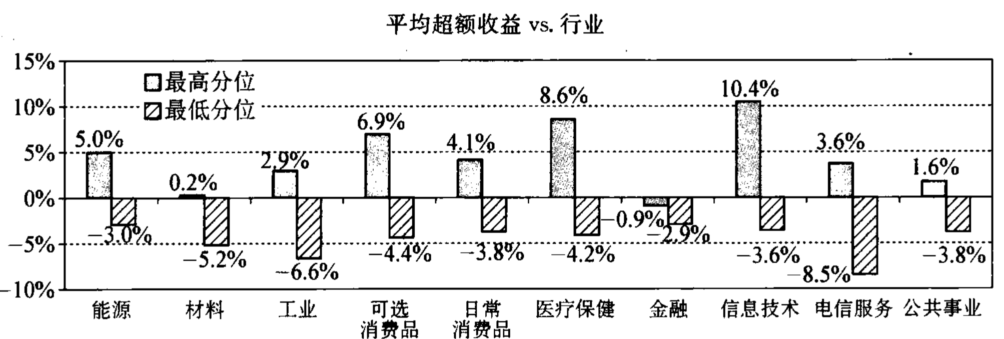


图 6.2 自由现金流比营业收入的分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在短期内将增加企业费用：企业往往难以很快整合收购的公司，难以使得利润率到达预期的水平，以及难以实现预期的成本节约。虽然美国许多大公司都通过收购获得了成功，例如通用电气和联合技术公司，但一般情况下股东们应当警惕公司大规模的收购行为[6]。

最高分位平均超额 5.9%，并且在 1 年时间内的 70%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现（见图 6.3）。策略仅在 1999～2000 年和 2006～2007 年显著地输给了市场，但在这两段时期外，它最近的表现比自由现金流和营业收入之比这一单因子策略要好得多。组合中自由现金流与营业收入之比的平均值变化范围为 150%～500%，收购比投入资本为 0。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.3%	12.2%	8.3%	4.3%	−1.3%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.9%	3.1%	−0.6%	−5.6%	−8.8%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$177 259	$79 390	$41 869	$21 514	$7 879	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	70.4%	64.8%	39.4%	25.4%	14.1%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	92.1%	76.2%	36.5%	15.9%	14.3%	NA	68.3%
最大盈利	63.4%	49.9%	52.4%	60.7%	94.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−27.2%	−16.9%	−25.2%	−41.3%	−43.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.79	0.69	0.45	0.11	−0.04	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.16	0.16	0.21	0.25	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.88	0.85	0.81	1.11	1.30	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.05	0.02	−0.07	−0.12	NA	0.04
平均组合大小	59	58	58	58	58	NA	NA
战胜样本平均公司数	29	26	25	23	20	NA	NA
输给样本平均公司数	27	29	31	33	35	NA	NA
中位数－自由现金流比营业收入	245%	59%	33%	−54%	−317%	−18%	9%
中位数－收购比投入资本	0.0%	0.0%	0.4%	2.2%	18.1%	5.0%	4.2%
平均市值	$7 710	$1 194	$4 839	$5 208	$1 923	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

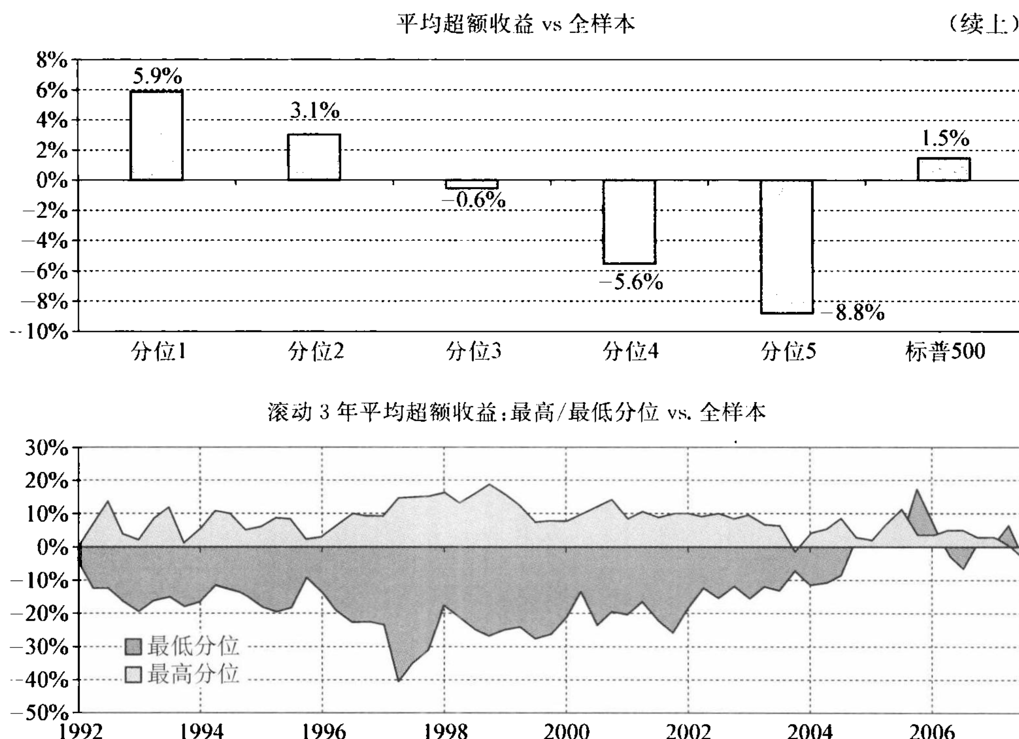


图 6.3　自由现金流比营业收入和收购比投入资本

最低分位平均负超额 8.8%，并且在 1 年时间内和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现。最低分位公司更多地是小盘股，平均市值为 19 亿美元。它们具有很高的负自由现金流，相对营业收入而言，收购相当于投入资本 9%到接近 40%的业务。最低分位仅在 1991～1992 年、2003～2004 年、2006 和 2007 年显著地战胜了市场。同时可以发现，策略收益具有高度的线性关系。

自由现金流比营业收入和外部融资比总资产

和收购比投入资本因子相关的是外部融资比总资产策略，这是我们在第 5 章中已经看到的内容。外部融资的计算是用股票发行获得的现金减去用于股票回购的现金，加上债券发行获得的现金，最后再减去用于偿还债务的现金[7]。进行大型业务收购的企业必须经常发行大量的股票和债务进行融资[8]。当然，股票和债务的发行也可以用于其他目的，如业务扩张、资本重组，或只是为业绩不佳或发展阶段的公司注入必要的资金。不管是出于何种原因，不断增加其资本基础的公司在股市上一贯表现不佳，而那些通过股票回购和债务减免来减少资本基础的公司的表现往往要优于市场。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该策略的最高分位包含的公司能够产生相对于收入更多的现金，并且利用多余的现金来减少流通股以及清偿债务。最低分位的公司有大量的经营性现金流出，而且同时发行了大量的股票和/或债券。

最高分位平均超额 7%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现(见图 6.4)。策略的主要缺陷是它在最近变得失效，几乎在2004～2007 年间均输给市场。组合中自由现金流比营业收入平均值的变化范围为 140%～500%，外部融资比总资产为 11%～18%(反映出用于回购股份和债务的现金相对资产的比例)。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	19.6%	13.6%	13.8%	2.7%	－5.6%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.0%	3.0%	1.8%	－6.3%	－14.4%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$251 814	$98 778	$102 085	$16 292	$3 536	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.2%	54.9%	62.0%	21.1%	18.3%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.5%	69.8%	66.7%	15.9%	0.0%	NA	68.3%
最大盈利	64.4%	51.4%	51.6%	59.8%	92.1%	59.2%	54.1%
最大亏损	－25.1%	－20.2%	－20.0%	－62.8%	－75.2%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.81	0.79	0.69	0.07	－0.20	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.14	0.14	0.21	0.33	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.94	0.66	0.73	1.08	1.62	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.07	0.05	－0.07	－0.22	NA	0.04
平均组合大小	64	63	63	63	63	NA	NA
战胜样本平均公司数	31	30	29	25	19	NA	NA
输给样本平均公司数	30	31	32	36	41	NA	NA
中位数－自由现金流比营业收入	278.0%	60.4%	33.1%	－57.5%	－554.5%	－17.6%	9.0%
中位数－外部融资比总资产	－13.7%	－4.1%	－0.3%	7.5%	50.5%	5.4%	0.3%
平均市值	$4 175	$8 776	$6 872	$4 006	$1 454	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

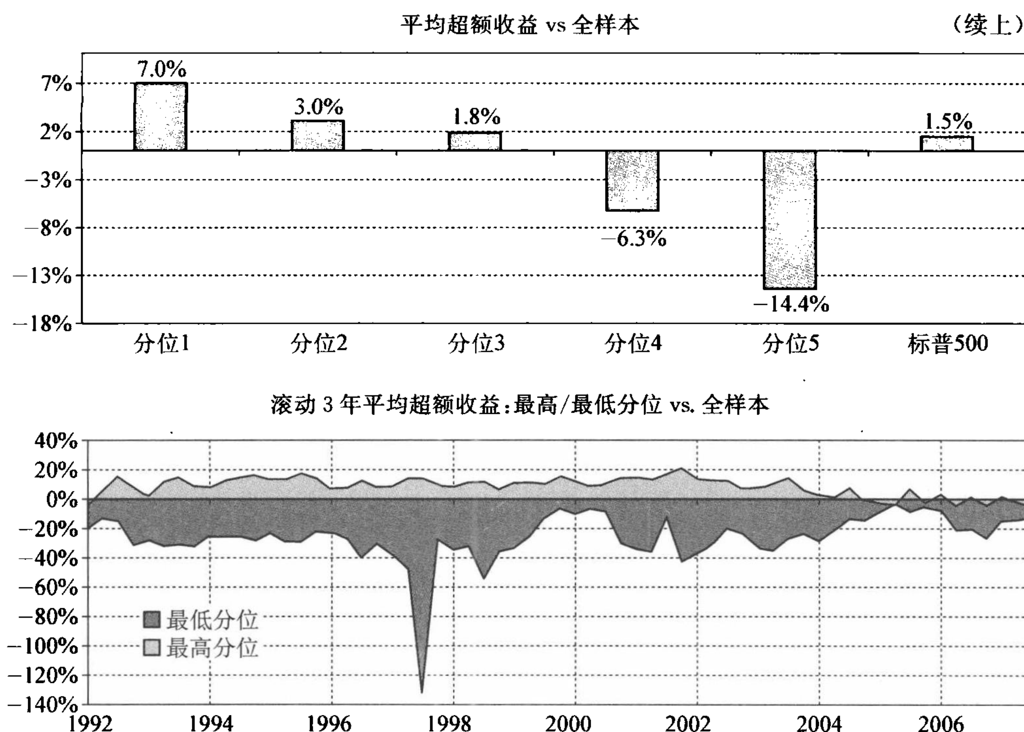


图 6.4　自由现金流比营业收入和外部融资比总资产

最低分位平均负超额高达 14.4%，并且在 1 年时间内的 82%和滚动 3 年时间内的 100%上均有相同的表现。它仅在 1999～2000、2003～2004 年和 2007 年显著地战胜了市场。高稳定性使之成为一个很好的卖空策略。最低分位中具有很高的负自由现金流并且平均发行相当于资产 35%～71%的债务和股份。策略选择的大部分都是小盘股，平均市值为 15 亿美元。

自由现金流(FCF)比营业收入和市销率

这一策略将反映盈利质量的现金因子和估值因子两者相结合。FCF 比营业收入因子确保了这一策略的最高分位公司产生了较高的盈利和现金流，而市销率则确保了这些公司买入时的价格销售额比最低。该策略效果出色而且稳定，超额收益具有一定的线性关系，这是一个策略本质上有效的重要标志。

最高分位平均超额 7.9%，并且在 1 年时间内的 72%和滚动 3 年时间内的 89%上均有相同的表现(见图 6.5)。策略在 1995 年、1999～2000 年、2003 和 2007 年底显著地输给了市场。策略表现有些不太稳定，最大损失为 29%，对比选股范围的 25%；收益标准差为 0.19，对比选股范围的 0.17。但夏普比率为较高的0.82。

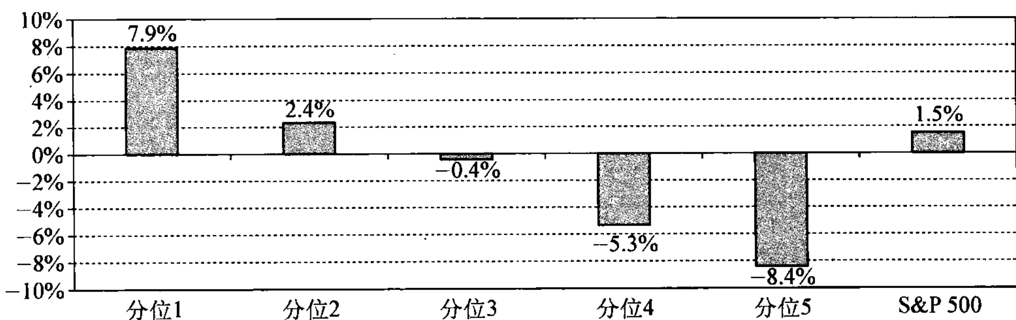
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	20.2%	13.2%	10.9%	2.3%	−3.0%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.9%	2.4%	−0.4%	−5.3%	−8.4%	NA	1.5%
投入10 000美元的期末值(18 年)	$273 632	$93 175	$64 483	$15 146	$5 782	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	72.2%	56.9%	44.4%	29.2%	23.6%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.1%	65.6%	43.8%	20.3%	4.7%	NA	68.8%
最大盈利	90.1%	52.6%	54.9%	67.2%	144.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	−29.1%	−22.3%	−23.1%	−68.5%	−73.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.82	0.70	0.50	0.09	−0.02	0.46	0.64
收益标准差	0.19	0.15	0.15	0.26	0.37	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.82	0.69	0.74	1.29	1.56	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.06	0.03	−0.09	−0.15	NA	0.04
平均组合大小	63	63	63	63	64	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	30	28	23	19	NA	NA
输给样本平均公司数	28	30	33	37	42	NA	NA
中位数－自由现金流比营业收入	245%	59%	34%	−52%	−490%	−18%	9%
中位数-市销率	0.3	0.9	1.3	2.5	8.2	1.0	0.9
平均市值	$2 281	$4 576	$6 718	$5 211	$1 874	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

滚动 3 年平均超额收益:最高/最低分位 vs. 全样本 （续上）

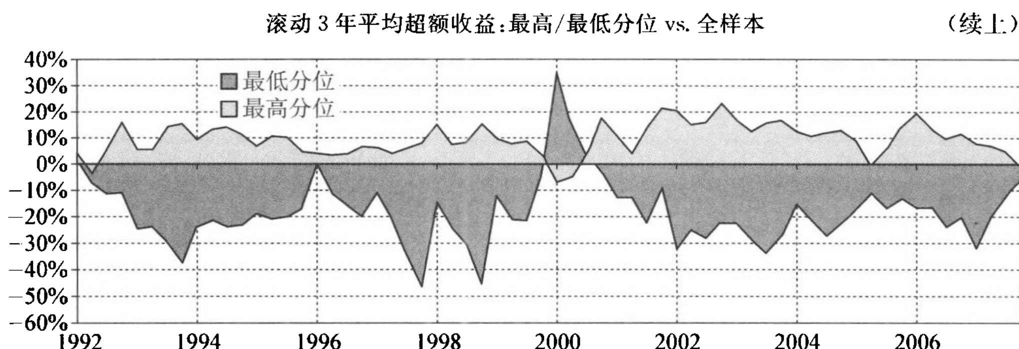


图 6.5 自由现金流比营业收入和市销率

组合中 FCF 比营业收入平均值的变化范围为 160%～1 000%，而市销率为0.2～0.5 倍，因此这些公司产生远超过营业赢利的现金并且相对便宜。

最低分位平均负超额 8.4%，并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 95%上均有相同的表现，并在 1990 年、1996 年、1999～2000 年和 2007 年底显著地战胜了市场。最低分位中平均有 42 家公司输给市场，而有 19 家战胜市场。组合中 FCF 比营业收入平均值的变化范围为－150%～－800%，而市销率为 4～20 倍，因此这些公司具有负现金流并且相对销售额来说比较昂贵。

投入资本现金回报率(现金 ROIC)

以前的策略将自由现金流和收入做比较。现金 ROIC 策略简单地比较了自由现金流和总资本。自由现金流比营业收入可以认为是衡量“盈利质量”的策略，它从损益表的角度考察了现金流，而现金 ROIC 是一个盈利性策略，考察了现金流和资产负债表的比较，特别是和总股本和长期债务的比较。我们在第 4 章的经济利润策略部分已经碰到过现金 ROIC，其中现金 ROIC 用来与资本成本比较，从而确定经济效益[9]。这里，我们简单地将现金盈利能力和总资本进行比较，其中不考虑资本成本。该策略简单，但效果却很好。投入资本是指作为普通股权益的账面价值加长期负债、少数股东权益以及优先股的账面价值。请注意现金股本回报率(现金 ROE)策略也同样可以采用。事实上我们在第 5 章已经使用过现金 ROE——市净率和经营性现金流比股东权益。由于篇幅关系，本书中我们未将现金 ROE 列为一个单因子策略进行介绍。

现金 ROIC 策略效果非常有效，且超额收益是线性的，而它仅仅有一个前述的缺陷(在最近变得无效)——尽管这是一个严重的问题，但我们可以通过与其他因子的组合来避免。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位平均超额收益5%，在1年期的79%和滚动3年期的83%上有相同表现(见图6.6)。策略在2003年表现不佳，当时低盈利股票跑赢了熊市，并在2005年和2007年表现略有低迷。最高分位平均现金ROIC值为26%～30%。注意到现金ROIC是一个大市值策略，最高分位平均市值为76亿美元[10]。大市值的公司往往能产生比小规模的公司更多的过剩现金，因为小公司更需要利用这些现金来进行发展。

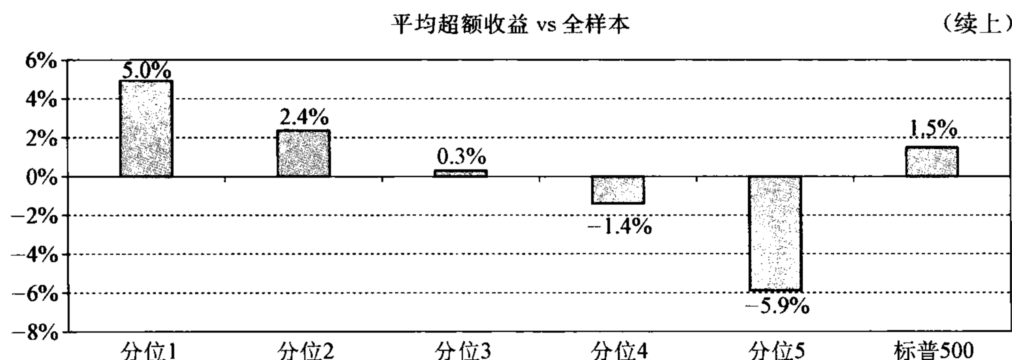
最低分位平均负超额5.9%，在1年时间内的76%和滚动3年时间内的91%上均有相同的表现，并在1999～2000年、2003～2004年、2006和2007年显著地战胜了市场。组合中现金ROIC的变化范围为13%～30%[11]。最低分位倾向于选择小盘股，平均市值为22亿美元。

1990～2007	分位1	分位2	分位3	分位4	分位5	全样本	标普500*
CAGR－每年换手次	15.3%	14.0%	10.4%	8.3%	3.3%	10.3%	12.0%
平均超额收益vs全样本**	5.0%	2.4%	0.3%	－1.4%	－5.9%	NA	1.5%
投入10 000美元的期末值(20年)	$129 541	$105 376	$59 064	$42 332	$17 819	$58 670	$76 297
1年内策略超样本次数占比	79.2%	61.1%	44.4%	36.1%	23.6%	NA	56.9%
滚动3年策略超样本次数占比	82.8%	76.6%	60.9%	23.4%	9.4%	NA	68.8%
最大盈利	53.3%	56.5%	53.5%	62.5%	81.8%	59.2%	54.1%
最大亏损	－18.8%	－23.0%	－25.2%	－31.7%	－55.2%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.83	0.71	0.53	0.36	0.07	0.46	0.64
收益标准差	0.15	0.14	0.15	0.17	0.26	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.87	0.80	0.87	1.00	1.45	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.05	0.02	－0.02	－0.11	NA	0.04
平均组合大小	332	332	332	332	333	NA	NA
战胜样本平均公司数	157	153	143	137	118	NA	NA
输给样本平均公司数	160	164	171	179	197	NA	NA
中位数－现金ROIC	30.0%	11.2%	5.1%	－1.0%	－21.0%	4.3%	8.4%
平均市值	$7 614	$5 458	$4 598	$3 963	$2 244	NA	NA

* 标普500等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



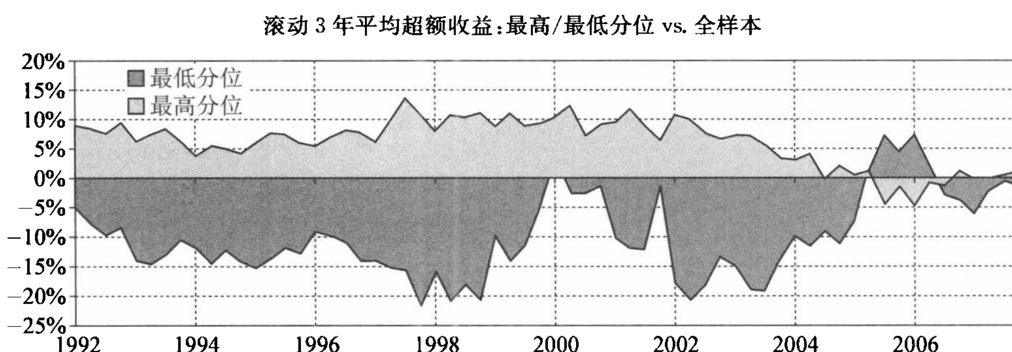


图 6.6　投入资本现金回报率

现金 ROIC 分行业测试

和 FCF 比营业收入策略类似，现金 ROIC 策略在能源、可选消费品、医疗保健和信息技术行业板块上表现出色。现金 ROIC 在日常消费品板块上同样表现出色，这个行业中的公司以能够产生强劲的现金流而著称。而在材料和公用事业行业（见图 6.7）策略的表现中等。

现金 ROIC 和资本支出比 PP&E

我们在第 4 章经济利润的多因子测试中看到了 CAPEX/PP&E 的策略。这里，我们用现金 ROIC 进行搭配。该策略将现金盈利能力的衡量因子和资本密集度的衡量因子（CAPEX/PP&E）相结合。如前所述，资本密集度是指用来生产商品或提供服务的必要资产的金额，如工厂或机器等。石油勘探开发和航空公司是资本密集型产业的例子，而金融公司通常不是资本密集型的。这种测试方法，通过计算公司必须在一年中投入相对于现有资本资产基础（PP&E）多少资金来保持和发展其生产能力

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	17.5%	12.2%	13.6%	13.7%	17.4%	18.2%	17.2%	15.0%	8.4%	15.3%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	5.6%	2.5%	2.9%	6.4%	6.6%	6.4%	3.1%	7.0%	2.8%	3.4%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$182 494	$79 447	$98 779	$101 583	$178 409	$203 572	$174 475	$124 638	$42 514	$130 547	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	72.2%	72.2%	55.6%	83.3%	83.3%	66.7%	50.0%	66.7%	61.1%	61.1%	NA	NA
3 年超行业次数占比	68.8%	81.3%	81.3%	93.8%	93.8%	93.8%	56.3%	75.0%	62.5%	68.8%	NA	NA
最大盈利	62.9%	38.4%	37.3%	49.5%	70.5%	95.1%	54.1%	88.6%	50.7%	143.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−27.1%	−23.3%	−7.3%	−9.5%	−14.4%	−16.7%	−16.3%	−30.9%	−42.0%	−24.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.22	0.15	0.14	0.16	0.20	0.27	0.21	0.28	0.23	0.37	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	0.77	0.82	0.90	0.79	1.29	0.91	0.84	0.66	0.32	1.39	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.08	0.04	0.04	0.08	0.04	0.08	0.05	0.09	0.07	0.02	NA	NA
组合大小	21	28	55	65	19	40	30	54	8	3	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	4.8%	5.5%	2.5%	2.1%	6.6%	1.8%	10.4%	0.3%	4.9%	−0.2%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−7.1%	−4.2%	−8.2%	−5.2%	−4.2%	−10.1%	−3.7%	−7.7%	−0.7%	−12.1%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$23 243	$26 417	$15 504	$14 559	$31 354	$13 770	$59 465	$10 596	$23 477	$9 722	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	27.8%	33.3%	11.1%	27.8%	38.9%	16.7%	44.4%	16.7%	50.0%	38.9%	NA	NA
3 年超行业次数占比	6.3%	31.3%	0.0%	6.3%	12.5%	6.3%	31.3%	18.8%	37.5%	12.5%	NA	NA
最大盈利	58.4%	43.7%	41.3%	55.6%	36.8%	76.6%	59.3%	212.6%	229.5%	119.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−52.3%	−20.3%	−32.2%	−29.5%	−20.5%	−37.4%	−24.4%	−62.5%	−70.2%	−70.5%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.30	0.18	0.18	0.24	0.16	0.29	0.23	0.59	0.64	0.45	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	1.13	1.08	1.16	1.23	0.99	1.06	0.91	1.47	1.59	1.71	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.08	0.00	−0.07	−0.10	0.02	−0.09	0.01	−0.14	−0.06	−0.06	NA	NA
组合大小	22	29	57	69	21	41	33	57	9	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database; Charter Oak investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine

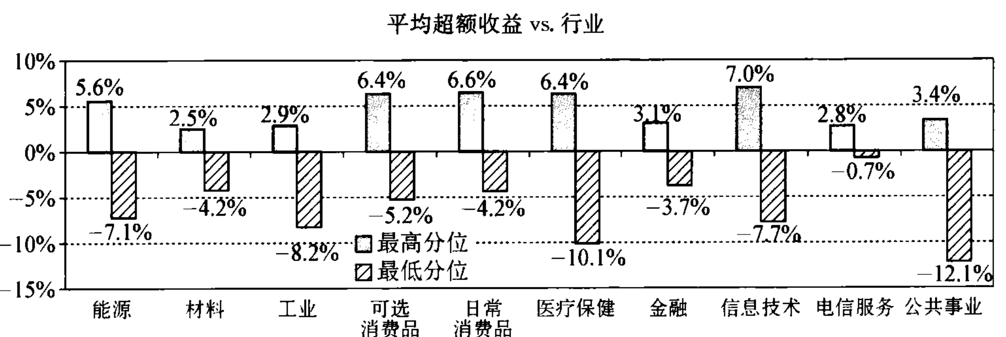


图 6.7　投入资本现金回报率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(CAPEX)来衡量公司的资本密集度[12]。产生相对其投入资本更多现金，并且资本消费需求正在下降的公司的表现要强于市场，而那些缺乏现金并且资本支出需求不断增加的公司——它们可能正在为了赢得资金而努力——表现显著地弱于市场。

最高分位平均超额 4.7%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现(见图 6.8)。策略仅在 1991 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著地输给了市场。最大损失为很低的 16%，并且最大损失随分位线性增长，这意味着随着分位下降风险随之上升。组合中现金 ROIC 平均值的变化范围为 23%～31%，而资本支出比 PP&E 为 4%～11%，表示这些公司现金流量较高，而且需要用来保持竞争力的资本支出水平低。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.5%	12.8%	11.9%	10.8%	−7.1%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	4.7%	1.9%	0.5%	−1.1%	−12.9%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$156 258	$87 064	$76 043	$62 992	$2 678	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	56.9%	51.4%	38.9%	22.2%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.9%	68.8%	62.5%	34.4%	3.1%	NA	68.8%
最大盈利	58.0%	53.5%	55.3%	67.7%	95.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−16.3%	−22.5%	−28.4%	−35.0%	−83.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.82	0.72	0.56	0.34	−0.15	0.46	0.64
收益标准差	0.15	0.13	0.15	0.20	0.34	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.74	0.67	0.74	1.05	1.68	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.06	0.04	−0.02	−0.21	NA	0.04
平均组合大小	64	64	64	64	64	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	31	29	27	18	NA	NA
输给样本平均公司数	30	31	32	34	42	NA	NA
中位数－现金 ROIC	28.1%	11.0%	5.0%	−1.6%	−29.9%	4.3%	8.4%
中位数－资本支出比 PP&E	7.6%	14.5%	19.2%	29.7%	89.6%	29.9%	22.3%
平均市值	$6 329	$6 629	$5 458	$4 756	$1 254	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

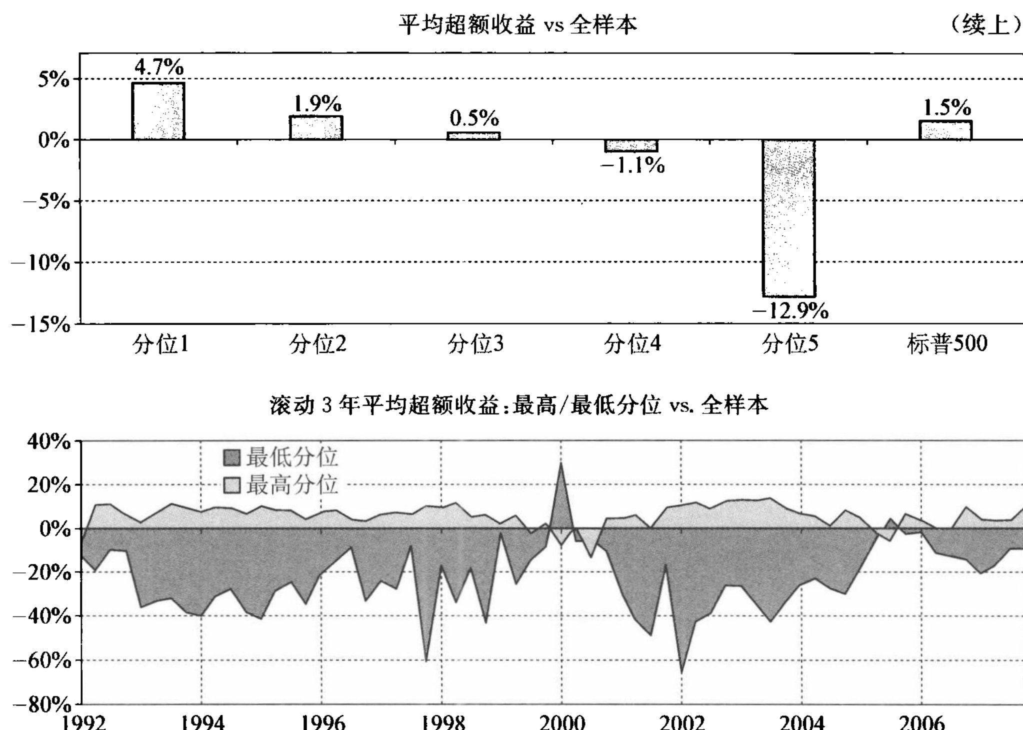


图 6.8 现金 ROIC 和资本支出比 PP&E

最低分位是一个很强的卖空策略，平均负超额 12.9%。它在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 97%上均输给了市场，并仅在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2005 年显著地战胜了市场。组合中现金 ROIC 平均值的变化范围为 −20%～−44%，而资本支出比 PP&E 为 71%～121%，表示这些公司具有现金流出而且在一年中需要支出几乎相当于现有资产一倍的资本。

现金 ROIC 和资本支出比投入资本

虽然这个测试和前面的测试似乎很类似，但实际上它们的差别很大。前面的测试将最低资本支出（相对于 PP&E）的公司放在最高分位上，而最高资本支出的公司放在底部。这个测试将最高资本支出（相对于投入资本）的公司放在最高分位，而最低的则放在底部。因此在这两个类似的测试中第二个因子是类似的（都是 capex），但排名的结果是相反的（前一个测试是从低到高，这个测试则是从高到低）。然而这两个测试都是有效的。理由呢？前面的测试考虑了资本的密集程度，而这个测试考虑了资本支出是否充足的因素。为了保持竞争力而让资本支出不断增加是一件坏事，因为盈利性将受损。但公司不在 PP&E 上进行充分的投入则无

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

法保持竞争力。另外要注意到，策略最高分位中所包含的公司具有强大的现金流并投入了大量的资本支出，资本支出可能会很高，但这些公司有足够的盈利能力来支持这样的支出。

最高分位平均超额 6.6%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现（见图 6.9）。策略仅在 1992～1993 年、2003～2004 年和 2006 年显著地输给了市场。最大损失较低，为 16%，夏普比率为 0.88，几乎是同期选股范围的两倍。组合中现金 ROIC 平均值的变化范围为 27%～52%，而资产消费比投入资本为 16%～24%，表示这些公司不仅产生大量现金，而且用这些现金不断扩张生产能力。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.4%	12.1%	12.5%	6.9%	－3.6%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.6%	2.8%	0.7%	－2.4%	－10.4%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$153 961	$78 470	$83 527	$33 123	$5 123	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	79.2%	62.5%	45.8%	31.9%	18.1%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	84.4%	70.3%	48.4%	26.6%	1.6%	NA	68.8%
最大盈利	59.0%	58.7%	60.7%	77.7%	88.8%	59.2%	54.1%
最大亏损	－15.7%	－24.2%	－27.9%	－33.6%	－53.0%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.88	0.71	0.50	0.28	－0.10	0.46	0.64
收益标准差	0.16	0.15	0.17	0.19	0.28	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.84	0.80	0.88	1.05	1.50	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.05	0.02	－0.03	－0.16	NA	0.04
平均组合大小	66	66	66	66	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	31	30	29	26	22	NA	NA
输给样本平均公司数	31	34	34	37	42	NA	NA
中位数－现金 ROIC	31.6%	11.2%	5.2%	－1.0%	－24.2%	4.3%	8.4%
中位数－资本支出比投入资本	18.6%	10.0%	7.7%	6.3%	2.4%	10.8%	11.0%
平均市值	$9 500	$5 722	$4 369	$2 724	$2 937	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point inTime Database, Charter Oak investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

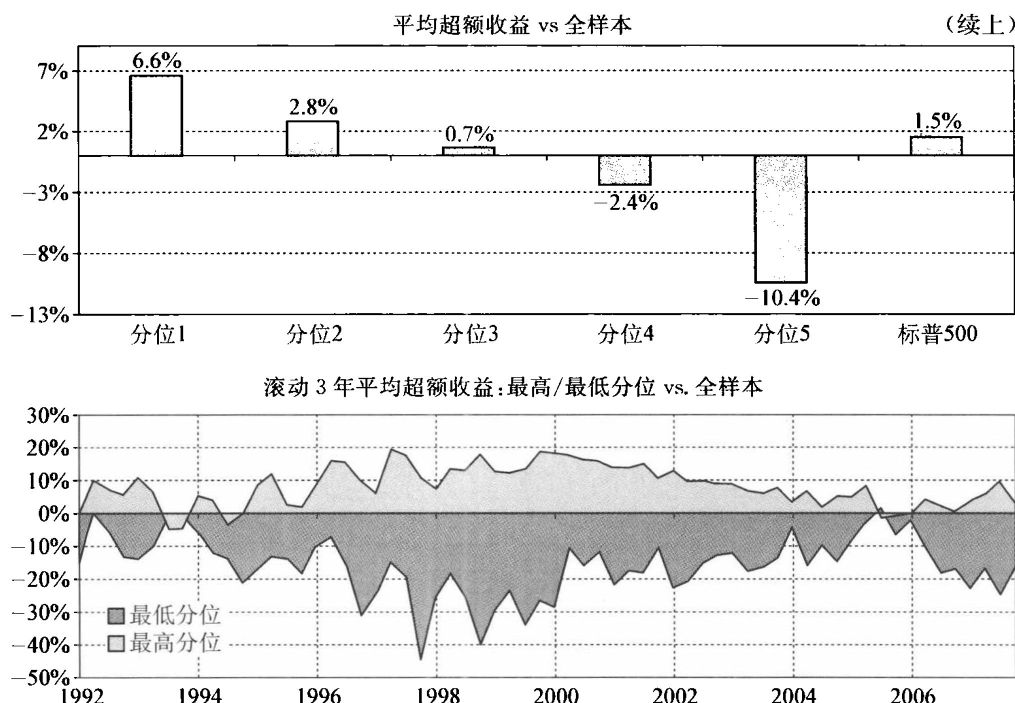


图 6.9　现金 ROIC 和资产消费比投入资本

最低分位平均负超额 10.4%。并且在 1 年时间内的 82%和滚动 3 年时间内的 98%上均有相同的表现，并仅在 1991、2000 年和 2003～2004 年显著地战胜了市场。组合中现金 ROIC 平均值的变化范围为－17%～－40%，而资产消费比投入资本为 1%～5%，这些公司不仅有大量现金流出而且在维护和更换 PP&E 上花费很少，因此有可能失去竞争力。

现金 ROIC 和价格比投入资本

价格比投入资本是一个类似于市净率的估值指标，区别在于这里我们包括了所有的投入资本，而不仅仅是股票持有人的权益。在第 4 章中我们构建出的 ROE 和市净率的组合策略表现非常不错。它结合了盈利性和估值指标，并且两个因子使用了相似的分母（普通股权益/股东权益[13]）。这个策略中，我们使用同样的原则，结合现金 ROIC（盈利指标）与价格比投入资本（估值指标），而且两个因子使用相同的分母（投入资本）。实际上我们就是在问，一个公司究竟能够从其投入资本上产生怎样的现金回报？以及投资者需要为这样的投入资本支付怎样的价格？测试结果令人满意。价格比投入资本的计算公式为用市值除以普通股权益加长期负债、少数股东权益[14]和优先股。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位平均超额 6.7%，并且在 1 年时间内的 72%和滚动 3 年时间内的 89%上均有相同的表现（见图 6.10）。策略仅在 1990 年、1999～2000 年和 2007 年显著地输给了市场。组合中现金 ROIC 平均值的变化范围为 24%～34%，而价格比投入资本为 0.5～1.2 倍，因此这些公司高度赢利而且相对便宜。

最低分位平均负超额 9.2%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现，并在 1990～1991 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著地战胜了市场。组合中现金 ROIC 平均值的变化范围为－22%～－49%，而价格比投入资本为 3.7～32.0 倍。注意到分位之间近似完美的对称，第二分位超额 3%，第三分位为 0，第四分位负超额 3%，这是一个有效策略的标志。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.1%	14.3%	9.5%	5.7%	－4.3%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.7%	3.1%	0.1%	－3.0%	－9.2%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$172 358	$110 980	$51 602	$27 049	$4 545	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	72.2%	55.6%	50.0%	27.8%	26.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.1%	76.6%	59.4%	14.1%	6.3%	NA	68.8%
最大盈利	68.8%	57.3%	46.8%	50.7%	114.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	－27.4%	－20.4%	－31.0%	－41.8%	－72.1%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.71	0.77	0.51	0.25	－0.04	0.46	0.64
收益标准差	0.20	0.14	0.15	0.19	0.37	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.82	0.68	0.70	0.98	1.57	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.07	0.04	－0.03	－0.16	NA	0.04
平均组合大小	66	66	67	66	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	33	32	29	25	20	NA	NA
输给样本平均公司数	29	32	34	37	44	NA	NA
中位数－现金 ROIC	28.2%	11.0%	5.1%	－1.3%	－36.5%	4.3%	8.4%
中位数－价格比投入资本	0.9	1.4	1.5	2.1	7.6	1.33	1.23
平均市值	$3 850	$3 702	$4 606	$4 239	$1 917	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

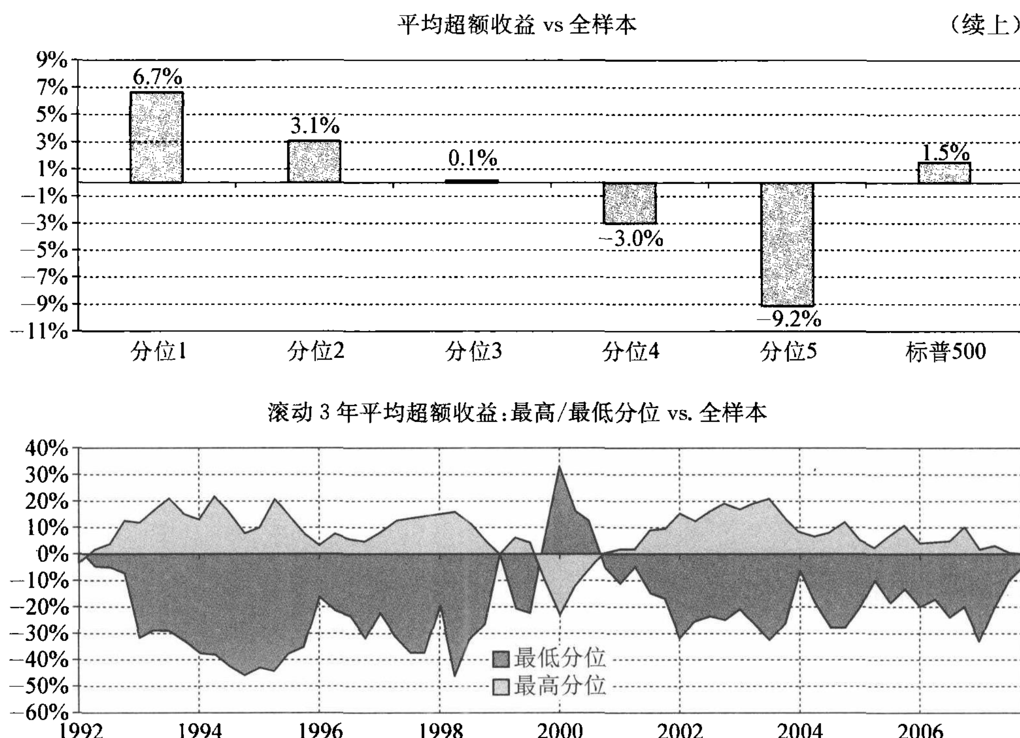


图 6.10 现金 ROIC 和价格比投入资本

自由现金流加净回购股份加股息比价格

自由现金流加净回购股份加股息与价格之比是一种混合型的测试，它结合了三个元素成为一个单独的因子：现金流、资产配置及估值。指标的计算公式是用12 个月自由现金流（经营活动产生的净现金减资本支出）加上回购股份所得净现金额（或减去发行股票所支付的净现金额）和股息，这些数据都在现金流量表的融资部分可以得到，然后把每一部分除以市值。在现实中，股票回购和股息并不会"增加"自由现金流；相反，它们通常使用当年的现金流来进行支付。然而，和第 5 章介绍过的价格与盈利加股息之比的策略类似，这一策略强调了一家公司的完善资本配置能力的重要性，它青睐那些回购股票和支付股息（最高分位）的公司，避免那些大量发行股份和不支付股息的（最低分位）的公司。该策略表现和 FCF 比价格策略没有显著的不同，但它们选择的顶部和底部分位的公司略有不同，因此我们可以将它作为组建因子构建双因子策略，同时强调估值和资产配置的重要性。

最高分位平均超额 5.1%，并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 88%上均有相同的表现（见图 6.11）。策略仅在 1999～2000 年和 2007 年显著地输

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

给了市场。最大损失(22%)和收益标准差(0.16)都很低，后者则导致了一个较高的单因子夏普比率 0.79。组合中因子平均值的变化范围为 15%～41%，对比自由现金流价格比单因子中最高分位的 11%～31%。从中可以发现，这些公司回购大量股票和/或支付大量股息。

最低分位平均负超额 5.2%，比自由现金流与价格之比这一单因子策略略高 0.7%。额外的超额收益是通过在最低分位中加入那些发行大量股票的公司获得的[15]。其在 1 年时间内的 83%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现，并在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2006 年显著地战胜了市场。组合中因子平均值的变化范围为－12%～－27%，表示这些公司有现金流出和/或发行大量股份。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.9%	12.9%	11.0%	6.7%	4.4%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$143 088	$88 504	$64 961	$31 975	$21 849	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	76.4%	61.1%	50.0%	29.2%	16.7%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.5%	73.4%	51.6%	14.1%	12.5%	NA	68.8%
最大盈利	64.3%	49.7%	48.8%	72.6%	82.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−21.7%	−21.9%	−29.5%	−47.5%	−48.2%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.79	0.76	0.51	0.25	0.10	0.46	0.64
收益标准差	0.16	0.13	0.16	0.23	0.25	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.75	0.68	0.94	1.23	1.40	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.06	0.01	−0.05	−0.10	NA	0.04
平均组合大小	332	333	333	333	333	NA	NA
战胜样本平均公司数	165	155	142	127	122	NA	NA
输给样本平均公司数	153	164	174	188	193	NA	NA
中位数-(FCF＋回购＋股息)/价格	21.2%	7.5%	3.0%	−1.2%	−21.5%	1.8%	6.2%
平均市值	$4 623	$7 176	$6 741	$3 554	$1 761	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

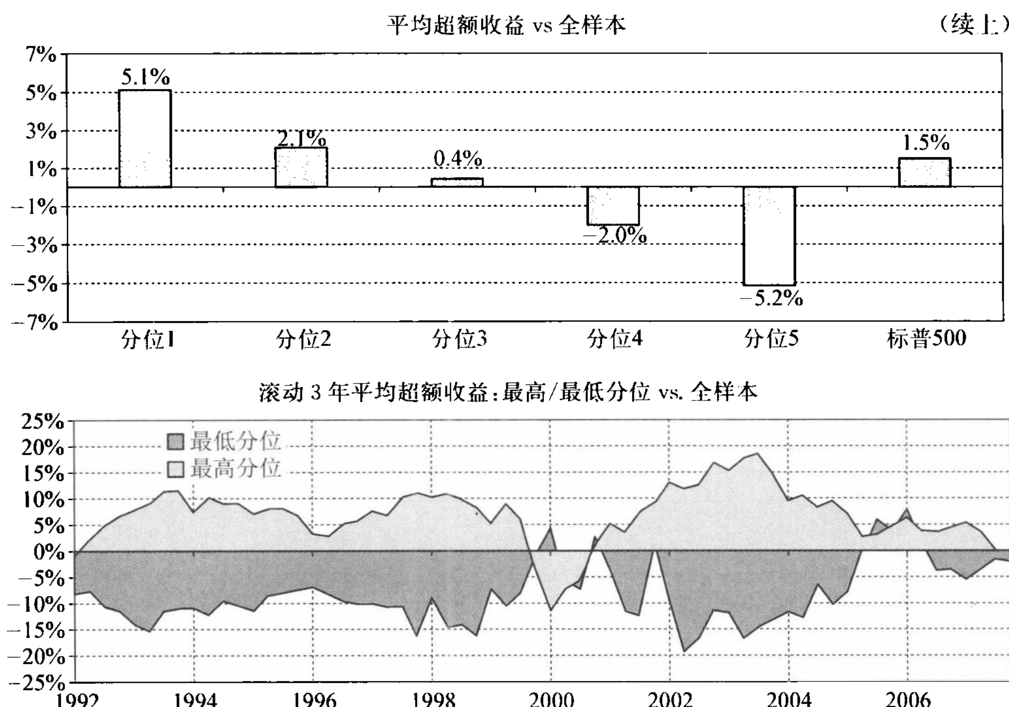


图 6.11 自由现金流加净回购股份加股息比价格

自由现金流加净回购股份加股息比价格的分行业测试

行业测试结果和 FCF 比价格策略也非常类似，不过在能源、工业和消费必需品行业上该策略超额收益略高而且稳定性更好。能源、工业和消费必需品行业都代表着成熟的产业(虽然能源产业近年来增长迅猛)。一个通过分红和股票回购来向股东返还现金的策略在成熟的行业中更加有效，因为在这些行业中企业成长的机会可能不会像在其他行业中那么多。可以看出，除了电信服务外，这一策略是所有行业板块上表现最出色的(见图 6.12)。

自由现金流加净回购股份加股息比价格和一年流通股减少量

这一策略结合了两个看起来有点多余的因子:回购股份比价格(包含在第一个因子中)和一年流通股减少量。然而，第一个因子代表从回购股份得到的现金净额，但并不能保证公司正在减少股份数或者正在进行大量的股票回购。由于许多公司发行大量股份用来支付员工的股票期权，并且这些期权通常以远低于目前的股价进行兑现，所以公司为了保持股数持平往往需要花更多的现金进行回购股票。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	19.5%	12.9%	15.8%	13.1%	18.9%	19.7%	19.0%	17.6%	7.7%	20.5%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	7.5%	3.2%	5.1%	5.8%	8.1%	7.9%	4.9%	9.6%	2.1%	8.6%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$246 502	$89 275	$140 341	$92 219	$225 863	$256 273	$228 589	$186 148	$37 977	$286 045	$58 670	$76 297
1 年超行业次数占比	77.8%	72.2%	88.9%	72.2%	83.3%	72.2%	61.1%	66.7%	61.1%	66.7%	NA	NA
3 年超行业次数占比	81.3%	87.5%	93.8%	93.8%	100.0%	93.8%	93.8%	87.5%	56.3%	81.3%	NA	NA
最大盈利	68.7%	42.4%	43.5%	47.4%	73.0%	75.6%	59.4%	54.2%	49.0%	120.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−19.3%	−14.6%	−13.5%	−18.9%	−11.1%	−16.5%	−18.6%	−30.6%	−41.9%	−14.3%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.22	0.17	0.16	0.19	0.20	0.25	0.25	0.21	0.24	0.34	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	0.76	0.99	0.98	0.94	1.25	0.86	1.00	0.44	0.41	1.55	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.10	0.04	0.05	0.06	0.06	0.10	0.05	0.13	0.06	0.04	NA	NA
组合大小	21	28	55	66	19	40	30	55	8	2	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	7.6%	5.4%	4.1%	3.6%	6.9%	3.6%	8.3%	3.8%	4.4%	−1.0%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.1%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−4.3%	−4.3%	−6.6%	−3.8%	−3.9%	−8.3%	−5.9%	−4.2%	−1.2%	−12.9%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	\$37 551	\$25 962	\$20 512	\$18 771	\$33 111	\$18 891	\$41 824	\$19 617	\$21 700	\$8 317	\$58 670	\$76 297
1 年超行业次数占比	38.9%	33.3%	16.7%	38.9%	27.8%	27.8%	22.2%	27.8%	44.4%	22.2%	NA	NA
3 年超行业次数占比	25.0%	12.5%	6.3%	25.0%	18.8%	12.5%	12.5%	25.0%	43.8%	37.5%	NA	NA
最大盈利	81.2%	47.7%	44.6%	53.4%	38.8%	81.7%	51.3%	224.9%	226.6%	154.7%	44.0%	41.4%
最大亏损	−57.7%	−22.9%	−31.6%	−35.2%	−19.8%	−38.7%	−26.3%	−65.0%	−65.2%	−91.3%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.34	0.19	0.19	0.25	0.16	0.29	0.20	0.60	0.62	0.56	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	1.30	1.16	1.21	1.23	0.97	1.08	0.79	1.49	1.54	2.58	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.06	0.01	−0.06	−0.08	0.02	−0.09	0.00	−0.12	−0.07	−0.05	NA	NA
组合大小	22	29	57	70	21	41	33	57	9	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

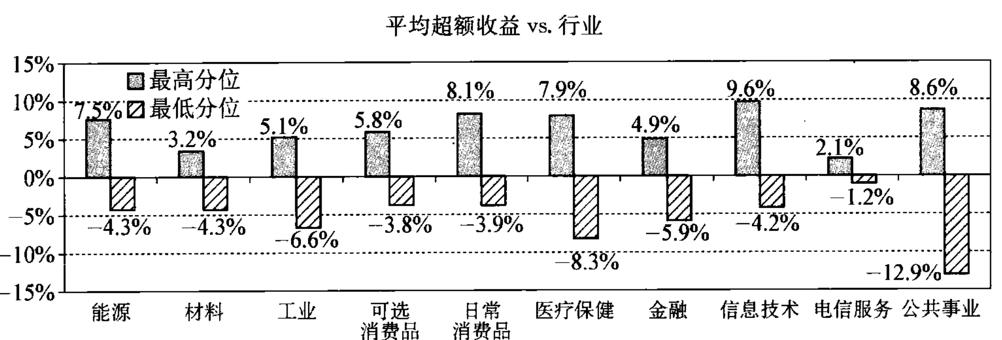


图 6.12　自由现金流加净回购股份加股息比价格的分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

另一方面，一年流通股减少量基于资产负债表来计算普通股的实际减少(或增加)的股数。用这个因子作为这一策略的第二个因子，保证了公司花费现金回购股票的同时也的确降低了流通股的比例。

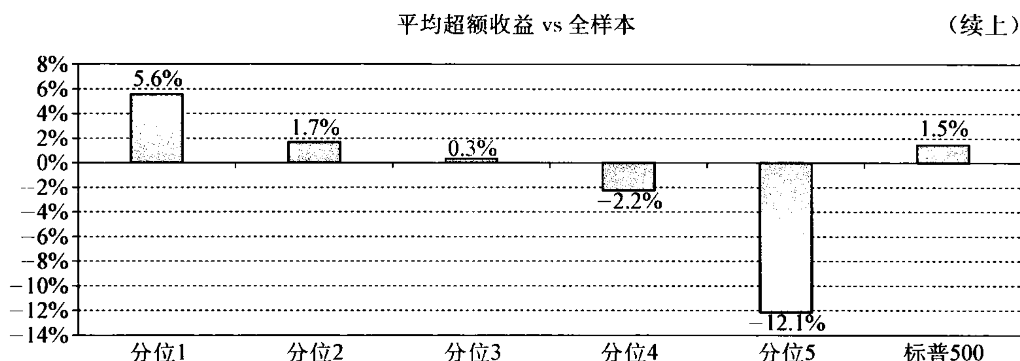
最高分位平均超额 5.6%，并且在 1 年时间内的 72% 和滚动 3 年时间内的 86% 上均有相同的表现(见图 6.13)。该策略仅在 1990 年、1999～2000 年和 2006 年显著地输给了市场。最大损失相对较低，为 22%，收益标准差也相当低(0.15)，而夏普比率较高，为 0.88。组合中自由现金流加净回购股份加股息比价格平均值的变化范围为 16%～37%，一年流通股减少量为 6%～13%。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.4%	13.8%	10.5%	1.8%	－4.2%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.6%	1.7%	0.3%	－2.2%	－12.1%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$154 383	$102 629	$60 352	$13 742	$4 608	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	72.2%	56.9%	47.2%	33.3%	19.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.9%	62.5%	50.0%	15.6%	0.0%	NA	68.8%
最大盈利	59.6%	46.1%	54.0%	107.6%	77.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	－22.1%	－21.0%	－29.7%	－64.5%	－62.1%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.88	0.79	0.45	0.18	－0.16	0.46	0.64
收益标准差	0.15	0.12	0.18	0.31	0.27	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.66	0.60	1.00	1.42	1.38	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.06	0.00	－0.07	－0.17	NA	0.04
平均组合大小	66	66	66	66	65	NA	NA
战胜样本平均公司数	31	32	28	23	21	NA	NA
输给样本平均公司数	32	32	34	39	40	NA	NA
中位数－FCF＋回购＋股息/价格	24.3%	7.6%	2.9%	－1.4%	－24.1%	1.8%	6.2%
中位数－1 年股份减少量	10.0%	0.6%	－0.9%	－5.6%	－121.8%	－75.8%	－2.9%
平均市值	$3 894	$10 121	$5 906	$3 375	$1 253	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



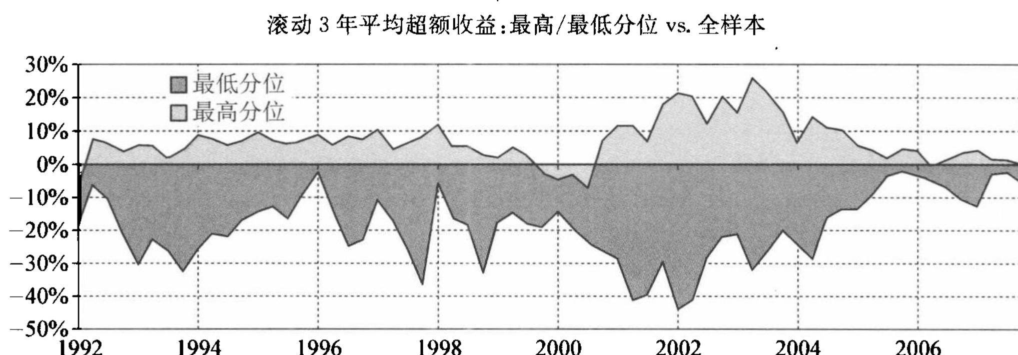


图 6.13　自由现金流加净购回股份加股息比价格和一年流通股减少量

最低分位平均负超额 12.1%，并且非常稳定，其在 1 年时间内的 81%和滚动 3 年时间内的 100%上均有相同的表现，是个不错的卖空策略。它仅在 1990 年、1999 和 2007 年显著地战胜了市场。组合中自由现金流加净回购股份加股息比价格平均值的变化范围为−13%～−32%，1 年流通股减少量为−49%～−150%（表示 50%～150%的股票发行）。

自由现金流加股息率和 ROE

在这个策略中，我们仅考虑自由现金流加股息而忽略回购股份。最高分位的公司有相对价格强劲的现金流，而且一般会支付股息，并且从 ROE 的角度看非常具有盈利能力。最低分位的公司具有负现金流，而且（一般）不分红，并有很高的负 ROE，也就是说，它们除了现金亏损外，在损益表上也有巨大的亏损。

该策略表现得很好，而且很稳定，其超额收益呈线性的模式。最高分位平均超额收益为 6.7%，并且在 1 年时间内的 78%滚动 3 年时间内的 91%上有相同的表现（见图 6.14）。它仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年的效果显著不佳，并在最

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

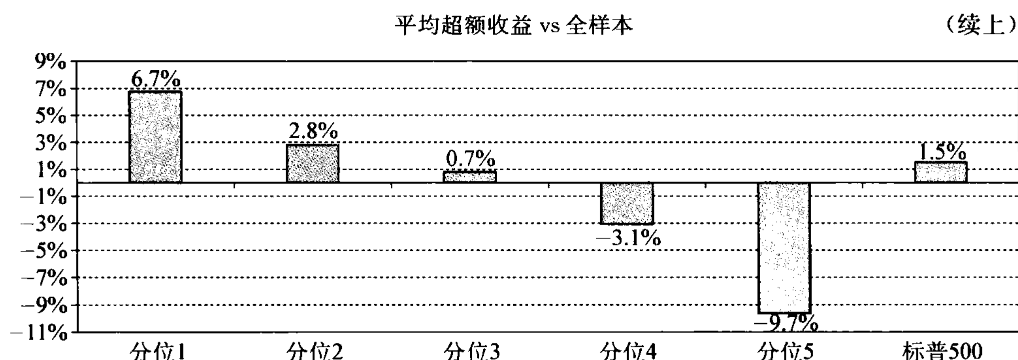
近几年表现出色。它的最大损失较低，为 18%，而夏普比率较高，为 0.89。分位组合中自由现金流加股息率[16]平均值的范围为 12%～32%，ROE 平均值的范围为 31%～78%，所以这些都是非常赚钱的公司，并且从自由现金流的角度来看比较便宜。最低分位的平均负超额收益为 9.7%，并且在 1 年时间的 78%滚动 3 年时间的 92%上有相同的表现。策略仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著地战胜了市场。分位组合中自由现金流加股息率平均值的范围为 8%～23%，ROE 平均值的范围为－30%～－160%。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.0%	11.7%	12.7%	5.1%	－3.3%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.7%	2.8%	0.7%	－3.1%	－9.7%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$167 687	$73 735	$85 476	$24 494	$5 418	$58 670	76 297
1 年内策略超样本次数占比	77.8%	63.9%	52.8%	29.2%	22.2%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	90.6%	67.2%	64.1%	25.0%	7.8%	NA%	68.8%
最大盈利	59.9%	52.8%	53.9%	107.7%	105.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	－18.3%	－18.9%	－31.5%	－67.7%	－76.1%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.89	0.75	0.52	0.18	－0.05	0.46	0.64
收益标准差	0.16	0.14	0.16	0.26	0.38	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.76	0.71	0.90	1.29	1.74	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.06	0.02	－0.07	－0.19	NA	0.04
平均组合大小	64	64	64	64	65	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	30	28	23	19	NA	NA
输给样本平均公司数	29	31	34	37	42	NA	NA
中位数－FCF＋股息/价格	17.6%	6.9%	3.4%	0.1%	－11.6%	3.5%	5.3%
中位数－ROE	44.7%	20.7%	15.5%	7.5%	－127.4%	9.4%	15.0%
平均市值	$7 426	$8 623	$5 413	$3 013	$1 147	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



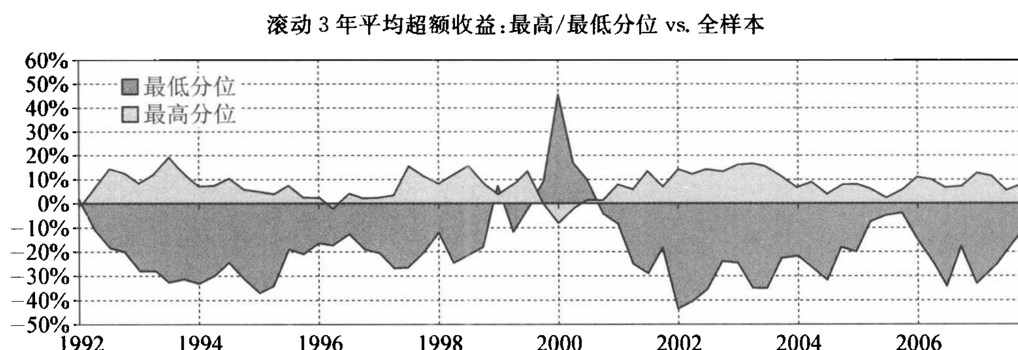


图 6.14　自由现金流加股息率和 ROE

总结

(1) 与估值和盈利性因子一样，现金流因子是最具预测性的基础因子之一。我们的研究表明，一个公司产生的经营性现金流水平是未来股市回报的一个重要指标。

(2) 权责发生制会计基础的盈利很重要，但现金流也非常重要，因为现金代表了真实的购买力，而会计盈利距离真实购买力至少还有一个中间步骤。

(3) 自由现金流(FCF)比营业收入可以评估公司的盈利质量，来确定公司的会计盈余实际有多少能成为现金。具有较高的自由现金流比营业盈利比例的公司通常具有较高品质的盈利，反之亦然。

(4) 自由现金流量被定义为 12 个月内从经营活动中获得的现金流量，再减去 12 个月的资本支出。减去资本支出是因为我们认为这是必须使用的现金，因为不维护和扩大厂房及设备的公司很难保持竞争力。

(5) FCF 比营业收入策略在各行业板块中表现稳定，但和其他现金流策略一样，它在近年来表现不佳。原因可能是，投资者越来越关注产生现金流的公司，因

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

此容易获得的超额收益减少。然而，这种缺陷可以通过其他因子，特别是估值因子相结合来克服。

（6）自由现金流比营业收入和收购比投入资本策略能产生出色的效果，策略的最高分位包含的公司自由现金流较高，而且可以避免使用这些现金进行业务的收购。

（7）自由现金流比营业收入和外部融资策略不仅考虑了一家公司能产生多少现金，同时也从股票和债券的发行或减少的角度考虑了这些现金的用途。具有强大的现金流并且回购股份减少债务的公司能够战胜市场。具有负现金流并且不断发行大量的股份和/或债务的公司将会输给市场（平均超过 14%），而且这样的情况会一直持续。

（8）FCF 比营业收入和市销率策略结合了现金流和估值指标，得到了有效而且稳定的超额收益结果。和现金流单因子策略不同，它在最近几年仍然表现出色。

（9）现金 ROIC 策略比较了一家公司的自由现金流和投入资金总额。投入资本被定义为普通股的账面价值加上长期债务，加上优先股及少数股东权益。同样现金 ROE 策略也可以如法炮制。

（10）现金 ROIC 策略的最高分位倾向于选择大市值公司，因为大公司往往会产生更多的过剩现金，而小公司更需要用这些现金来发展业务。该策略产生了很高的超额收益，并且在不同行业上都表现出色。

（11）现金 ROIC 和 Capex/PP&E 策略的回测表明，具有很强的自由现金流且资本支出需求下降的公司能战胜市场，而现金流出且增加资本支出需求强烈的公司其表现则弱于市场。这个测试的最低分位是一个很好的卖空策略。

（12）现金 ROIC 和价格比投入资本的回测旨在回答两个问题：第一，公司在投入资本的基础上能赚取多少的现金回报？第二，必须支付多少价格才能买到这样的资本？策略的超额收益很高而且稳定，分位之间的收益几乎完全对称，说明这是一个理由充分的投资策略。

（13）FCF 加股权回购加股息比价格策略是一个混合策略，将现金流、资产配置和估值结合成一个单因子。该比率由过去 12 个月的 FCF 加入回购股份（或减去从发行股票收到的现金净额），再加股息支付的净现金，最后除以市值得到。该策略是一个非常有用的组件因子，尤其在构建一个强调估值和资产配置的双因子策略时。

（14）FCF 加股权回购再加股息比价格策略的最低分位稳定而且显著地输给了市场（平均 12%以上），这是一个很好的卖空策略。它选择那些现金流出并且发行大量股份的公司。

（15）自由现金流加上股息和 ROE 策略，将现金流产生、估值、盈利性以及股

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

息红利结合到一个单因子测试中，它产生了很高、稳定而且线性的超额收益。

注释

[1] 现金仅仅被定义为现金和现金等价物。现金包括货币与金融机构的活期存款，而现金等价物表示可随时兑换成现金的短期投资。

[2] 或者说是收购价值。

[3] 这不是说报表中的现金流不能被操纵，只是因为现金流涉及更少的主观判断和估计来衡量，所以不太容易受到操纵。

[4] 正如在第 4 章衡量盈利性时，与我们从 EBITDA 中减去资本开支类似。

[5] 处理负值可能会有问题。我们用下面的公式建立自由现金流(FCF)和营业收入(OI)之间的正确关系：如果 FCF/ OI≥0，那么 FCF/@abs(OI)，否则(FCF-OI)/@ abs(OI)。@ abs 表示绝对值函数。

[6] 大量收购业务在几年之内突然被“剥离”就证明了这一点。管理层很少因为此类问题被追究责任。

[7] 可以在公司现金流量表融资部分中找到股份的发行/回购和债券的发行/减少数值。

[8] 公司通常发行股份而不接受现金以完成业务收购，所以这样的股票发行情况在外部融资因子中并没有被计算在内。和收购相关的股份发行策略在第 8 章的一年期股份减少/增加策略中有所涉及。

[9] 经济利润可以被定义为在扣除费用或资金的“租赁费”之后提供给股东的利润。

[10] 2006 年最高分位的平均市值为 110 亿美元，2007 年为 130 亿美元。注意到表格中的数据是在整个测试期间的平均值，所以未考虑因为通货膨胀导致的市值上升的因素。

[11] 对于现金 ROIC 策略，我们要求投入资本大于零，因此同时具有负现金流和负投入资本的公司不会被错误地由于正值而出现在排名中。

[12] 我们在计算中使用净 PP&E(即总 PP&E 减累计折旧)。

[13] 总普通股权益用于市净率，而总股东权益则用在净资产收益率中。

[14] 少数股东权益代表了一个公司的综合业务部门以外的股东股权，如某公司拥有 85%的股权，而外部股东拥有 15%的股权。

[15] 我们将在第 8 章看到，发行大量股份的公司表现显著不佳。

[16] 自由现金流加上股息率的计算公式为 12 个月的运营现金流减去 12 个月的资本支出，加上 12 个月的现金股利支付，最后再除以市值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第7章

成 长 性

我所知道投资中最大的一个错误，就是对那些最伟大公司和其他普通投资一视同仁。

——弗雷德里克·科布里克《大钱：挑选优秀成长股的7条法则》

没有人能预测未来3年发生的事情，更不用说5年或10年。竞争、新发明——所有的东西——可能在12个月内彻底改变所有的情况。

——约翰·特雷恩《大师的投资智慧》

虽然股市历史上充满了伟大的价值投资者，成长股也同样拥有他们的冠军。一个早期倡议进行成长型股票投资的著名投资者是托马斯·罗·普莱斯，他创立了以他名字命名的数十亿美元的投资管理公司（T. Rowe Price）。普莱斯的基本投资原则是，“通过投资那些在富有前景的、盈利和红利可预期的、增长速度高于通货膨胀和整体经济的行业中管理良好的公司，投资者可以赚取很高的回报”[1]。托马斯·罗·普莱斯的成长型股票投资理念本质上就是在伟大的行业中持有伟大的公司，而不管宏观经济或股市的跌宕起伏[2]。要找到伟大的公司，投资者必须能够找出伟大的管理团队，它们具有较强的商业模式和策略眼光（如微软、沃尔玛、思科系统公司、耐克、麦当劳和鼎盛时期的默克公司）。为了找到伟大的行业，投资者必须确定在美国或全球经济中不太可能消失的主要趋势：经济的持续膨胀和期间不断出现和消失的小波动。因此在所有的投资方法中，成长型股票投资也许是最依赖艺术而最不适合进行定量分析的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

成长型投资者面临着两个明显的问题。首先，他们必须在公司成长周期的早期发现这些成长型企业，此时这些公司距离它们未来的增长仍然有很长一段时间。其次，他们必须找到那些具有战略优势以便能保持竞争优势的公司。在它们的早期阶段，在扩张产业中拥有伟大领导的快速增长公司往往有更精彩的未来，而其当前股票价格往往不能充分反映这一增长潜力(20 世纪 80 年代末和 90 年代初的微软就是这样的公司)。然而，很少有企业能保持长时间高速的销售和盈利增长。主要的原因是，高速的销售和盈利增长常常会吸引竞争，一个行业已知的机会越大，竞争也就越激烈。因此，真正伟大的成长股——那些能够在年复一年中保持较高的增长水平的公司——一定拥有许多重要的竞争优势，使它们能够保持领先地位[3]：可口可乐有一个伟大的品牌名称，沃尔玛具有策略视野和一个新的零售概念，思科是一个新兴行业的先驱，而微软控制了整个操作系统。然而，对于每一个可口可乐、沃尔玛、思科和微软来说，有成千上万的公司在短短数年中产生了强劲的盈利增长但都无法长期维持高增长率。

因为真正的长期增长的公司的代表数不是很多，以定量方法对成长来建模即使不是不可能也是很困难的。大多数定量策略采取了“价值”的方法，只是因为估值因子的有效性(见第 5 章)，而成长性因子通常最多也只能获得微弱的超额收益。从定量的角度来看，高成长的公司同样也会遭受回归平均值的现象。图 7.1 显示了标普 500 的公司 3 年平均盈利增长的最高和最低值[4]。图 7.1 底部的 Y0 代表了高分位和低分位组合构建的时间。标有 Y－1，Y－2，Y－3 的点表示了这些组

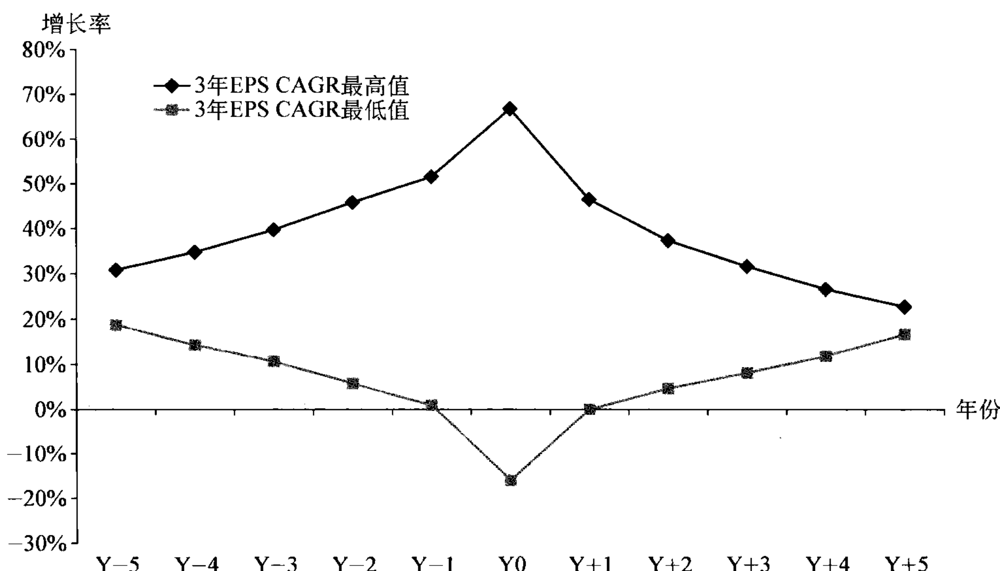


图 7.1　标普 500 的公司 3 年平均盈利增长的最高和最低值：组合构建之前 5 年和之后 5 年

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

合（即在 Y0 中构建的投资组合）在构建前 1 年、前 2 年、前 3 年等等的增长率。而标有 Y+1，Y+2，Y+3 的点表示了这些组合在组合构建之后 1 年、2 年、3 年等等的增长率。此图很清楚地说明了成长型股票投资的主要问题：随着时间的推移，高盈利增长速度将会放缓（平均而言），而低盈利增长速度将会慢慢提高[5]。

从定量的角度上来看，高成长公司的另一个问题是，它们往往同时承载着投资者的高预期和高估值，而这导致高成长股对于市场的失望非常敏感。高增长的均值回归性和高估值的不稳定性正是许多成长“动量”投资者失败的原因。成长型股票投资者必须相信他能够从许多最终回归地球的卫星故事中找出很少的真正能长期成长的股票。

那么从定量的角度如何回答这个难题？我们可以从几个方面进行回答。首先，正如我们在第 3 章中所看到的，尽管某些成长性因子（销售、盈利）没有预测性，但其他一些（自由现金流）有。在本章的前面部分我们专注于自由现金流（FCF）的成长，这是一个有中等预测能力的单因子策略。其次，虽然盈利增长本身是没有预测性的，将盈利增长和盈利线性度（衡量盈利一致性的指标）相结合则具有预测性。我们创造了一个盈利得分指标，以提供盈利增长和盈利一致性的综合排名（和类似的自由现金流得分指标）。第三，我们将用成长性因子与其他因子结合，包括估值、盈利性、资产配置和价格动量等，形成强大的双因子策略。特别是，成长性和估值因子的组合能产生很高而且稳定的超额收益。最后，我们会给出一个低成长（尤其是资产消费的低成长）导致正超额收益的实例。

每股自由现金流得分

在我们计算每股 FCF 得分这个有点复杂的指标之前，我们先介绍它的一个替代品：一年自由现金流每股增长率，同样具有预测性而且效果和这里的 FCF 得分差不多。为计算每股自由现金流增长，我们用公司 12 个月的经营性现金流减去资本支出，除以普通股的数量。然后，再将这一数额除以前一年的每股自由现金流再减 1[6]。

另一方面，每股自由现金流得分是基于一个两因素的公司排名：增长指数和增长的线性程度。计算中使用到了连续 10 个季度的每股自由现金流数字。现金流增长的计算方法是用最新三季度的现金流量除以 10 个连续季度中最旧（老）三季度的现金流量。变化的百分比越高，得分则越高。线性度的计算用 10 季度每股现金流量标准差除以现金流的平均值得到[7]。标准差越低，得分则越高（即我们考量每季度现金流量的稳定性）。然后，这两个因素以 70%增长指数和 30%线性度的比例加权组合。结果就是一个考量了过去两年半中每季度现金流量增长和线性度

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的综合指标。

每股 FCF 得分(见图 7.2)单因子策略获得了中等的超额收益,而且相对比较稳定。虽然该策略的最低分位在近年无效,但最高分位从 2004 年中期至 2006 年每年都略微战胜市场,这和其他自由现金流策略有所不同。

最高分位平均超额 3.5%,并且在 1 年时间内的 80%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现。该策略仅在 1992 和 2003~2004 年显著输给市场。最大损失为较低的 22%,夏普比率则是单因子中较高的 0.81。平均市值为 74 亿美元,因此该策略倾向大盘股。组合中 FCF 得分平均值变化范围为 45~61。数据库中最高的 FCF 得分是 71,最低为 0。有趣的是 FCF 得分在这些年中不断提升,原因可能是公司和投资者都不断关注现金流的产生。

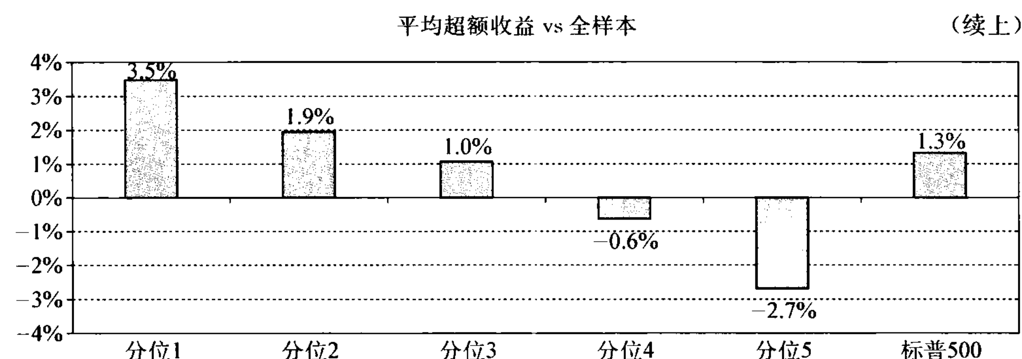
1991~2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR-每年换手次	16.2%	13.7%	12.6%	12.3%	8.6%	12.1%	13.5%
平均超额收益 vs 全样本**	3.5%	1.9%	1.0%	-0.6%	-2.7%	NA	1.3%
投入 10 000 美元的期末值(17 年)	$127 905	$88 071	$75 097	$71 803	$40 496	$69 381	$86 051
1 年内策略超样本次数占比	80.3%	59.1%	57.6%	36.4%	31.8%	NA	57.6%
滚动 3 年策略超样本次数占比	86.2%	75.9%	72.4%	36.2%	20.7%	NA	69.0%
最大盈利	53.2%	61.1%	59.6%	59.2%	67.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	-22.0%	-25.7%	-24.2%	-28.2%	-34.7%	-24.9%	-25.9%
夏普比率	0.81	0.68	0.67	0.55	0.33	0.55	0.74
收益标准差	0.15	0.16	0.15	0.15	0.19	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.91	0.96	0.87	0.90	1.11	NA	0.76
Alpha(全样本)	0.05	0.02	0.03	0.01	-0.04	NA	0.05
平均组合大小	291	291	291	291	291	NA	NA
战胜样本平均公司数	134	127	129	124	118	NA	NA
输给样本平均公司数	142	149	148	154	159	NA	NA
中位数-每股 FCF 得分	49	41	34	23	9	32	33
平均市值	$7 382	$5 896	$5 720	$4 144	$3 509	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年;算术平均超额收益

资料来源:Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

平均超额收益 vs 全样本 （续上）



滚动 3 年平均超额收益：最高/最低分位 vs. 全样本

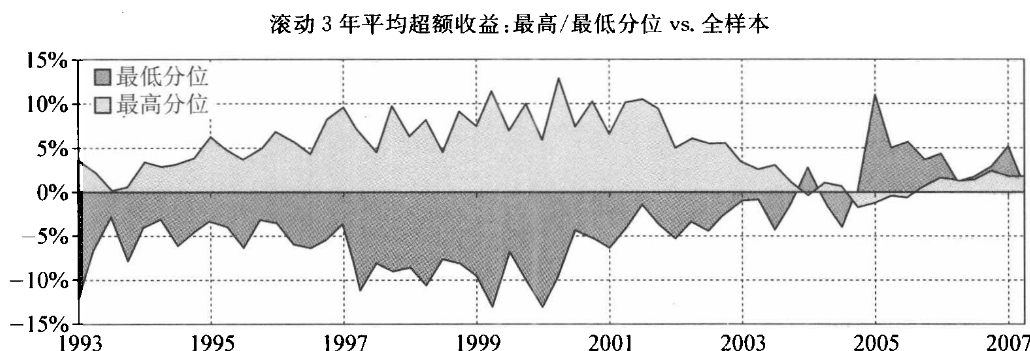


图 7.2 每股自由现金流得分

最低分位平均负超额 2.7%，并且在 1 年时间内的 68%和滚动 3 年时间内的 79%上均有相同的表现。不幸的是，从 2003 年之后策略似乎变得无效。但是我们将会看到它和其他因子相结合时会变得更加稳定，例如估值或盈利性因子。组合中 FCF 得分的平均值变化范围为 9～11，表示这些公司有负现金流增长和较低的现金流稳定性。

每股自由现金流得分按行业测试

每股 FCF 得分策略在工业、可选消费品和信息技术行业中表现出色。在日常消费品行业，该策略也同样奏效。所有这四个行业中最好的公司都能产生非常高的现金流量。该策略作为卖空策略，在金融和电信服务行业也同样有效。注意到在这里银行股被从金融行业中剔除(见图 7.3)。

每股自由现金流得分和企业价值比 EBITDA

该策略结合了一个基于现金流量表的成长性因子和一个基于权责发生制的估

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1991～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	全样本	标普500*
CAGR-分位	17.4%	11.7%	15.2%	14.3%	14.9%	14.5%	19.7%	14.5%	7.9%	12.1%	13.5%
CAGR-板块	13.8%	11.6%	12.5%	9.7%	11.8%	12.2%	17.0%	9.0%	7.4%	NA	NA
超额收益 vs 行业	3.6%	0.2%	2.7%	4.6%	3.2%	2.3%	2.6%	5.4%	0.5%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$153 785	$66 005	$111 118	$97 077	$106 639	$100 364	$211 713	$99 191	$36 308	$69 381	$86 051
1 年超行业次数占比	58.8%	58.8%	64.7%	76.5%	64.7%	52.9%	70.6%	70.6%	52.9%	NA	NA
3 年超行业次数占比	53.3%	53.3%	80.0%	73.3%	93.3%	80.0%	60.0%	80.0%	40.0%	NA	NA
最大盈利	63.0%	40.3%	37.9%	48.8%	68.3%	67.3%	52.0%	119.0%	63.2%	44.0%	41.4%
最大亏损	−27.6%	−9.3%	−8.5%	−12.9%	−8.3%	−22.0%	−12.4%	−38.5%	−38.3%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.24	0.14	0.15	0.17	0.19	0.22	0.19	0.35	0.22	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.84	0.94	0.96	0.89	1.03	0.78	0.85	0.85	0.32	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.06	0.01	0.03	0.06	0.03	0.05	0.05	0.06	0.06	NA	NA
组合大小	18	25	49	58	17	34	26	47	6	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	全样本	标普500*
CAGR-分位	10.3%	10.5%	9.8%	6.5%	10.3%	14.2%	10.8%	4.0%	0.4%	12.1%	13.5%
CAGR-板块	13.8%	11.6%	12.5%	9.7%	11.8%	12.2%	17.0%	9.0%	7.4%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−3.4%	−1.1%	−2.7%	−3.1%	−1.5%	2.0%	−6.2%	−5.0%	−7.0%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	\$53 325	\$54 663	\$48 779	\$29 386	\$52 871	\$95 799	\$57 576	\$19 474	\$10 741	\$69 381	\$86 051
1 年超行业次数占比	47.1%	29.4%	29.4%	35.3%	41.2%	64.7%	35.3%	29.4%	41.2%	NA	NA
3 年超行业次数占比	40.0%	20.0%	13.3%	26.7%	40.0%	73.3%	20.0%	20.0%	26.7%	NA	NA
最大盈利	62.2%	39.7%	48.2%	49.7%	39.2%	87.7%	44.5%	98.4%	56.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−47.9%	−17.3%	−23.2%	−17.7%	−20.3%	−26.8%	−20.7%	−54.2%	−65.0%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.30	0.17	0.16	0.18	0.14	0.30	0.19	0.35	0.31	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	1.07	1.09	1.16	0.95	0.90	1.05	0.68	0.83	0.65	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.03	0.04	−0.01	−0.04	0.08	0.00	0.05	−0.11	−0.12	NA	NA
组合大小	19	25	51	62	19	36	30	49	7	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc. , Venues® Data Engine

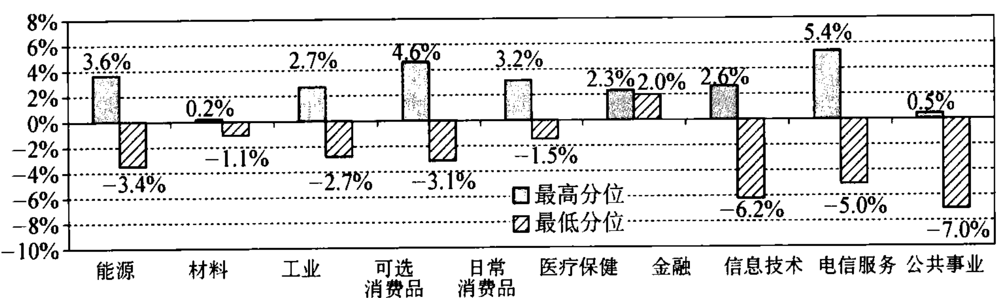


图 7.3 每股自由现金流得分分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值因子。该策略表现出色而且稳定。因为成长性因子加入估值因子能够确保投资者不会为这些成长型企业支付过高的价格。另一方面，生长因子有助于确保这些公司不会是永远只能保持低估值的企业（由于缺乏企业的成长）。

最高分位的表现令人印象深刻。其平均超额 8%，并且在 1 年时间内的 76% 和滚动 3 年时间内的 90% 上均有相同的表现（见图 7.4）。该策略仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给市场。最大损失为较低的 21%，夏普比率较高，为 1.03（本书双因子策略中最高的）。此外，该策略的 Beta 为较低的 0.65，代表了低波动性，而 Alpha 为较高的 0.13，平均而言，分位中 29 家公司战胜市场而 22 家公

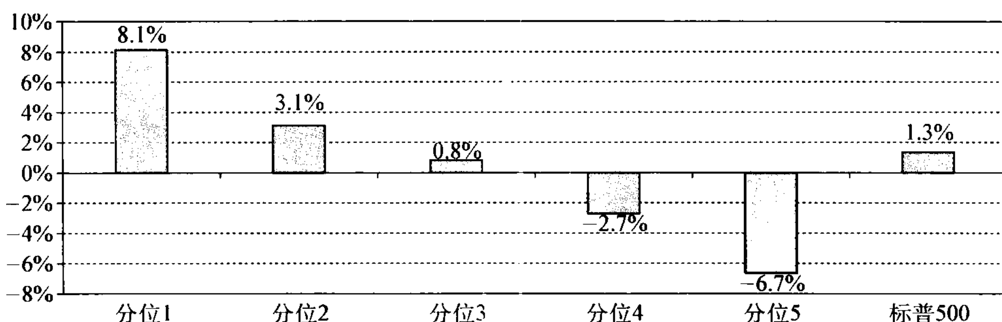
1991～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	22.2%	15.4%	13.5%	9.7%	1.6%	12.1%	13.5%
平均超额收益 vs 全样本**	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	NA	1.3%
投入 10 000 美元的期末值（17 年）	$302 073	$114 923	$86 124	$47 987	$13 116	$69 381	$86 051
1 年内策略超样本次数占比	75.8%	54.5%	54.5%	30.3%	27.3%	NA	57.6%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.7%	67.2%	65.5%	15.5%	6.9%	NA	69.0%
最大盈利	62.4%	73.5%	50.9%	54.3%	126.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	−21.1%	−24.4%	−20.6%	−34.2%	−69.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	1.03	0.73	0.71	0.36	0.07	0.55	0.74
收益标准差	0.17	0.17	0.14	0.18	0.36	0.17	0.14
Beta（全样本）	0.65	0.79	0.69	0.97	1.86	NA	0.76
Alpha（全样本）	0.13	0.06	0.05	−0.02	−0.18	NA	0.05
平均组合大小	54	55	55	55	55	NA	NA
战胜样本平均公司数	29	26	27	23	19	NA	NA
输给样本平均公司数	22	27	26	30	33	NA	NA
中位数－每股 FCF 得分	49	41	34	24	10	32	33
中位数－EV/EBITDA	4.6	8.3	10.1	12.9	−77.3	10.8	9.2
平均市值	$5 588	$4 484	$5 810	$6 161	$3 092	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）



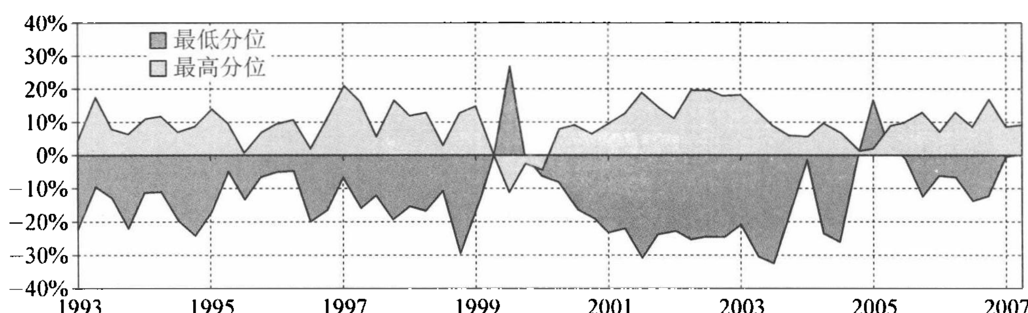


图 7.4 每股自由现金流得分和企业价值比 EBITDA

司输给市场，这是一个非常强的表现。平均市值为 56 亿美元，该策略选择中等市值到大市值的股票。（平均市值从 2003 年的 70 亿美元到 2006 年的 160 亿美元）。组合中每股自由现金流得分平均值变化范围为 46～61，EV/EBITDA 为 4～5 倍。因此这些公司有强而稳定的现金流增长，并且以营业收入较低倍数的价格出售。

最低分位的表现就没有那么突出了。平均负超额 6.7%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 93%上均有相同的表现。在 1991 年、1996 年、1999～2000 年和 2003 年，它显著战胜了市场。它是个不太稳定的策略，Beta 值为 1.9。组合中平均有 33 家公司输给市场，而 19 家战胜市场。组合中每股自由现金流得分平均值变化范围为 8～12，EV/EBITDA 从很高的正数（50～80 倍）到很高的负数。

一年每股自由现金流增长和 28/16 周价格相对强弱指数

这个测试结合了一个成长性因子（自由现金流增长）和一个基于定价机制（或技术）的因子——相对强弱指数（RSI）。（将在第 9 章详细介绍 RSI 和价格动量，在本章的后面我们还将其应用到每股盈利增长中）。成长性因子和技术因子组合策

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

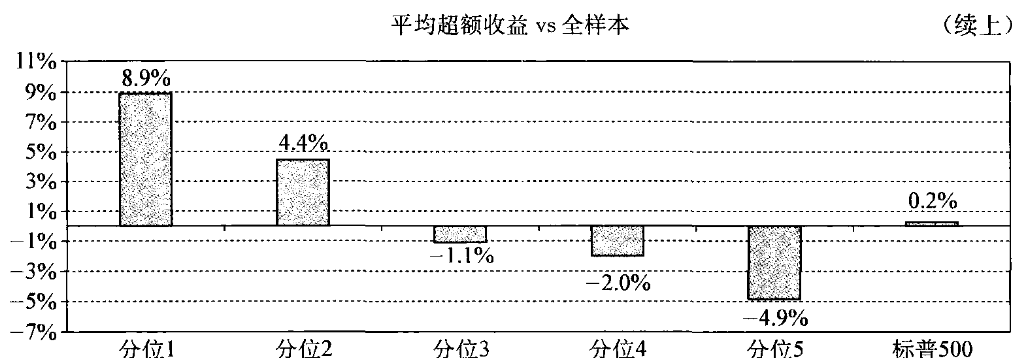
略通常有效但有些不稳定:技术因子通常衡量了价格的上涨势头[8],而成长性因子衡量现金流或盈利的上升势头。当股市和经济都很好的时候,价格和基本面(盈利或现金流量)因子的动量组合通常效果很好。然而,当在牛市转熊的开端,那些具有高价格动量和基本面动量的公司的股价下跌更快。这一策略也有同样的缺陷。正如可以从图 7.5 中看到的,3 年滚动平均收益率是很不稳定的。事实上,2000 年 4 月～2001 年 3 月,这一策略的最高分位下跌了 51%(最大损失),原因正是之前的互联网和电信泡沫的破裂。尽管波动性很大,该策略还是具有很高的而且非常稳定的超额收益,其夏普比率为 0.78,远高于同期选股范围或标普 500 指数的夏普比率。

1993～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	17.2%	13.1%	6.9%	8.2%	4.4%	8.5%	9.6%
平均超额收益 vs 全样本**	8.9%	4.4%	−1.1%	−2.0%	−4.9%	NA	0.2%
投入 10 000 美元的期末值(16 年)	$126 369	$71 577	$28 934	$35 448	$20 010	$37 137	$43 383
1 年内策略超样本次数占比	73.0%	66.7%	36.5%	42.9%	23.8%	NA	44.4%
滚动 3 年策略超样本次数占比	83.6%	81.8%	36.4%	20.0%	12.7%	NA	49.1%
最大盈利	83.0%	114.1%	39.1%	45.9%	91.0%	50.7%	42.3%
最大亏损	−51.0%	−33.6%	−28.6%	−31.9%	−50.3%	−27.2%	−27.4%
夏普比率	0.78	0.57	0.56	0.41	0.13	0.54	0.69
收益标准差	0.22	0.22	0.12	0.14	0.22	0.15	0.12
Beta(全样本)	1.21	1.21	0.72	0.87	1.19	NA	0.69
Alpha(全样本)	0.06	0.02	0.02	0.00	−0.07	NA	0.04
平均组合大小	61	61	62	61	62	NA	NA
战胜样本平均公司数	30	31	28	28	26	NA	NA
输给样本平均公司数	27	28	31	32	34	NA	NA
中位数 - 每股 FCF 增大率	868.2%	68.1%	12.4%	−40.5%	−383.0%	94.2%	128.7%
中位数 - 28/16 周价格相对强弱指数	74.7	64.0	57.0	48.0	33.0	55.4	54.4
平均市值	$3 547	$6 800	$8 262	$5 577	$2 846	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年:算术平均超额收益

资料来源: Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



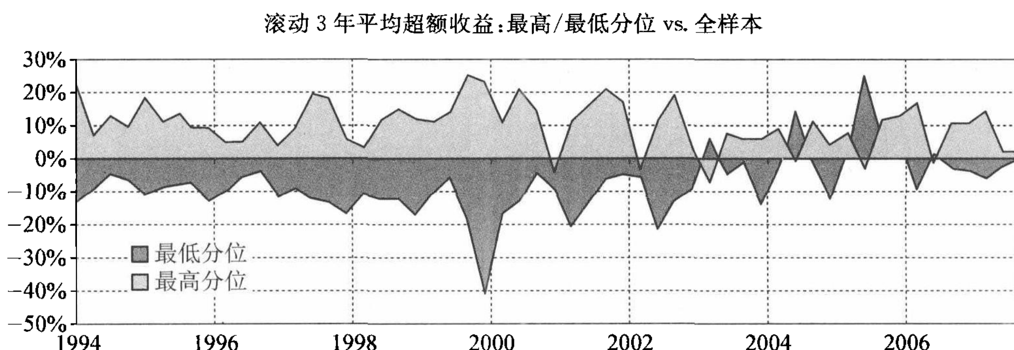


图 7.5 一年每股自由现金流增长和 28/16 周价格相对强弱指数

28/16 周价格相对强弱指数不应该与第 5 章的 7 个月价格相对强度策略相混淆（虽然名字很容易混淆）。7 个月的相对强度是一只个股的价格与一组股票价格的绝对变化率。28/16 周 RSI 的计算通过考虑一段时间内平均价格变动趋势来计算价格动量，并且它将价格变动指数化，使投资者有一个绝对值来衡量动量高（超过 70）或低（低于 30）[9]的时候。我们使用 28 周的时间跨度来计算前三个分位的 RSI，用 16 个星期的时间来计算底部两个分位的 RSI。（在第 9 章更充分地讨论 RSI 时，将解释这是为什么。）这里我们用一年每股自由现金流增长来替代每股自由现金流得分因子。

最高分位平均超额将近 9%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现。策略仅在 2000 年、2003～2004 年、2006 年和 2007 年的大部分时间显著输给市场。波动率较高，最大损失为上文提到的 51%，最大收益为 83%。相对选股范围的 Beta 值也同样较高（1.2），其收益的标准差为 0.22，而全选股范围的标准差为 0.15。结果是夏普比率为中等的 0.78。组合中每股自由现金流增长平均值变化范围为 400%～1 000%（现金流数值每年通常波动较大），28 周 RSI 为 63～77[10]。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最低分位平均负超额 4.9%，并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现。它在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜市场，在 2007 年表现平平。波动性上和最高分位几乎相同，Beta 为 1.2，收益标准差为 0.22。组合中每股自由现金流增长平均值变化范围从－200%到低于－500%，16 周 RSI 为 19～46。

每股自由现金流得分和 ROE

这个策略结合了基于权责发生制的盈利性因子(ROE)和基于现金流的成长性因子。成长性和盈利性看起来有点容易混淆，但实际上它们是两个独立的企业业绩指标。一家公司可以利润很高，但几乎没有成长。例如，如果我们要让策略最高分位的公司是现金流增长最快而且盈利水平(ROE)最低的公司，我们可以修改策略并在 2006 年 12 月执行它，可以得到 62 家公司。某些公司，例如集成设备技术公司，这是一家半导体制造企业，每股 FCF 得分为 62 分(强劲的自由现金流增长)，但 ROE 为负。另外一些公司则具有高盈利水平，但几乎没有成长。以 Hershey. Co 公司为例，在 2006 年 12 月组合构建时具有 63%的 ROE，但每股 FCF 得分只有 19 分(现金流量在下降)。

理想的情况下，普通股投资者想在自己的潜在投资中同时看到成长性和盈利性(并以合理的价格买下两者)。该策略的最高分位选择现金流增长和线性度最高以及从 ROE 角度衡量盈利性最高的公司。最低分位选择的公司具有低或负的 FCF 增长率，现金流量的高波动性，以及负的 ROE。测试结果表现出色而且稳定。

最高分位平均超额 7%，并且在 1 年时间内的 71%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现(见图 7.6)。策略仅在 1992～1994 年和 2003～2004 年显著输给市场。最大损失为较低的 20%，夏普比率为较高的 0.85。组合中每股自由现金流得分平均值变化范围为 46～61，ROE 为 34%～59%。因此这些公司盈利颇丰而且有高而稳定的自由现金流增长。注意到最高分位倾向于那些超大市值的公司，平均市值为 140 亿美元。大公司通常有多条生产线，有品牌忠诚度，而且规模带来的经济效应往往能提供很强的现金流增长和盈利能力。

最低分位平均负超额 4.8%，并且在 1 年时间内的 66%和滚动 3 年时间内的 82%上均有相同的表现。但是，最低分位的表现有些不稳定，在 1994 年、1996 年、1998～2000 年、2003～2004 年和 2007 年显著战胜了市场。组合中每股自由现金流得分平均值变化范围为 9～12，ROE 为－22%～－130%。

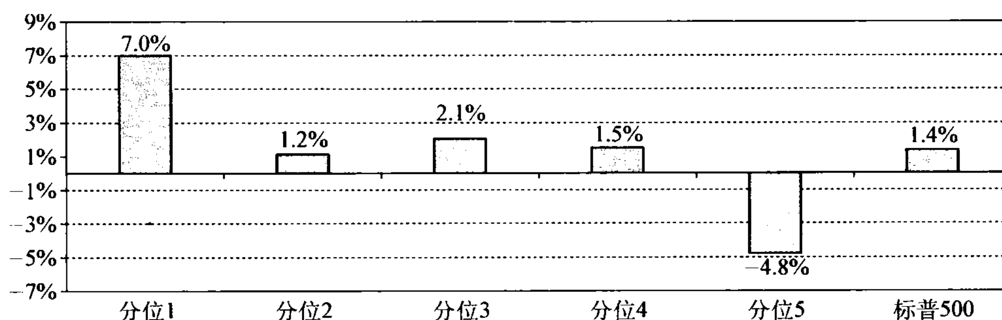
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1991～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	19.3%	12.9%	12.2%	15.5%	2.7%	12.1%	13.5%
平均超额收益 vs 全样本**	7.0%	1.2%	2.1%	1.5%	－4.8%	NA	1.4%
投入 10 000 美元的期末值(17 年)	$199 539	$78 114	$71 123	$115 162	$15 662	$69 381	$86 051
1 年内策略超样本次数占比	70.8%	61.5%	66.2%	55.4%	33.8%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.5%	68.4%	75.4%	57.9%	17.5%	NA	68.4%
最大盈利	67.7%	48.5%	50.8%	75.3%	94.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	－20.2%	－27.4%	－19.6%	－28.4%	－54.3%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.85	0.69	0.75	0.57	0.13	0.53	0.73
收益标准差	0.18	0.14	0.14	0.18	0.30	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.93	0.77	0.67	0.93	1.61	NA	0.75
Alpha(全样本)	0.08	0.04	0.06	0.02	－0.13	NA	0.05
平均组合大小	56	56	56	56	57	NA	NA
战胜样本平均公司数	28	25	26	24	20	NA	NA
输给样本平均公司数	26	29	28	29	33	NA	NA
中位数－每股自由现金流得分	50	41	34	23	10	32	33
中位数－ROE	45.6%	18.0%	13.0%	8.0%	－40.8%	11.5%	14.4%
平均市值	$14 009	$7 356	$4 410	$3 373	$2 632	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

滚动 3 年平均超额收益：最高/最低分位 vs. 全样本　　（续上）

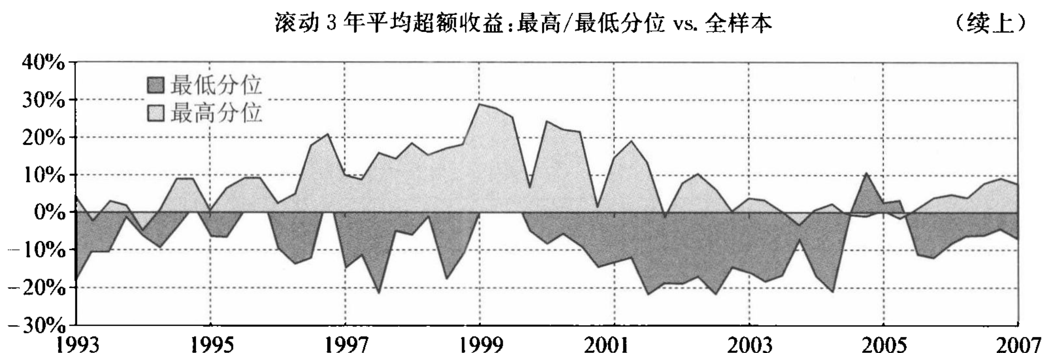


图 7.6　每股自由现金流得分和 ROE

每股盈余得分

EPS 得分是一个有效的盈利成长性因子。作为单一的因子它的效果并不好，稳定性也仅仅是中等，超额收益很低。但是当和其他基本面因子或市场因子结合时，它能显著提高超额收益和提高稳定性。和我们之前看到的每股 FCF 得分类似，它和估值因子结合时效果特别好。EPS 得分是基于 10 季度盈利数据、EPS 增长趋势和 EPS 的线性度(波动)加权而得。为了计算 EPS 增长趋势，我们使用 RSI 的修改版本。在第 9 章中，我将介绍 RSI 的传统版本，那是用来衡量股票价格动量的一个振荡函数。在这里，我们用它来计算盈利动量。

用来计算 EPS 得分的 RSI 修正公式为：

$$\text{RSI(缩短)}=U/D$$

式中 U 是季度 EPS 正增长的总和，而 D 是季度 EPS 负增长的总和(用正数表示)。

如下是一个计算的例子：(为了简化，我将使用 5 个季度的 EPS 数据，而不是 10 个季度)：某家公司过去 5 个季度的 EPS 数据依次为 0.50 美元、0.70 美元、0.40 美元、0.90 美元和 0.80 美元。EPS 上升季度中的增长值是 0.20 美元和 0.50 美元，总额为 0.70 美元。EPS 下降的季度跌幅是 0.30 美元和 0.10 美元，总和为 0.40美元。因此，我们的缩短 RSI 计算公式是 0.70/0.40，即 1.75。这表示此期间季度 EPS 上升和下降的比值为五 1.75∶1。

EPS 线性度的计算用 10 个季度 EPS 标准差除以 EPS 的平均值得到。将标准差除以均值能够“正规化”标准差，并且防止由于分割调整可能发生在计算中的超前偏差。一家公司的 EPS 得分由 80%的 EPS 趋势(或缩短 RSI)和 20%的 EPS 线

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

性度加权而得。我们数据库中 EPS 分数范围为 0～95。

最高分位平均超额 1.9%，并且在 1 年时间内的 56%和滚动 3 年时间内的 77%上均有相同的表现（见图 7.7），从而稳定性较低。策略最大损失较低为 23%，收益标准差中等，为 0.17，夏普比率为 0.58，略低于标普 500 的 0.69，但高于选股范围的 0.49。组合中每股盈余得分平均值变化范围为 58～79。

最低分位表现也较弱，平均负超额仅 0.3%，并且在 1 年时间内的 57%和滚动 3 年时间内的 64%上有相同的表现。组合中每股盈余得分平均值变化范围为 10～15。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	13.1%	11.8%	11.9%	11.3%	10.3%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	1.9%	0.7%	0.6%	−0.3%	−0.3%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$116 366	$92 511	$95 524	$85 418	$71 596	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	55.8%	53.2%	46.8%	39.0%	42.9%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	76.8%	65.2%	55.1%	40.6%	36.2%	NA	71.0%
最大盈利	55.2%	56.3%	53.2%	60.2%	69.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−22.7%	−20.2%	−22.8%	−25.7%	−38.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.58	0.61	0.63	0.53	0.39	0.49	0.69
收益标准差	0.17	0.14	0.14	0.15	0.20	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.99	0.86	0.79	0.86	1.17	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.02	0.02	0.03	0.01	−0.02	NA	0.04
平均组合大小	370	371	371	371	371	NA	NA
战胜样本平均公司数	166	164	163	162	151	NA	NA
输给样本平均公司数	186	189	189	191	197	NA	NA
中位数－EPS 得分	65	54	43	29	11	40	40
平均市值	$4 463	$5 070	$5 254	$4 451	$2 706	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

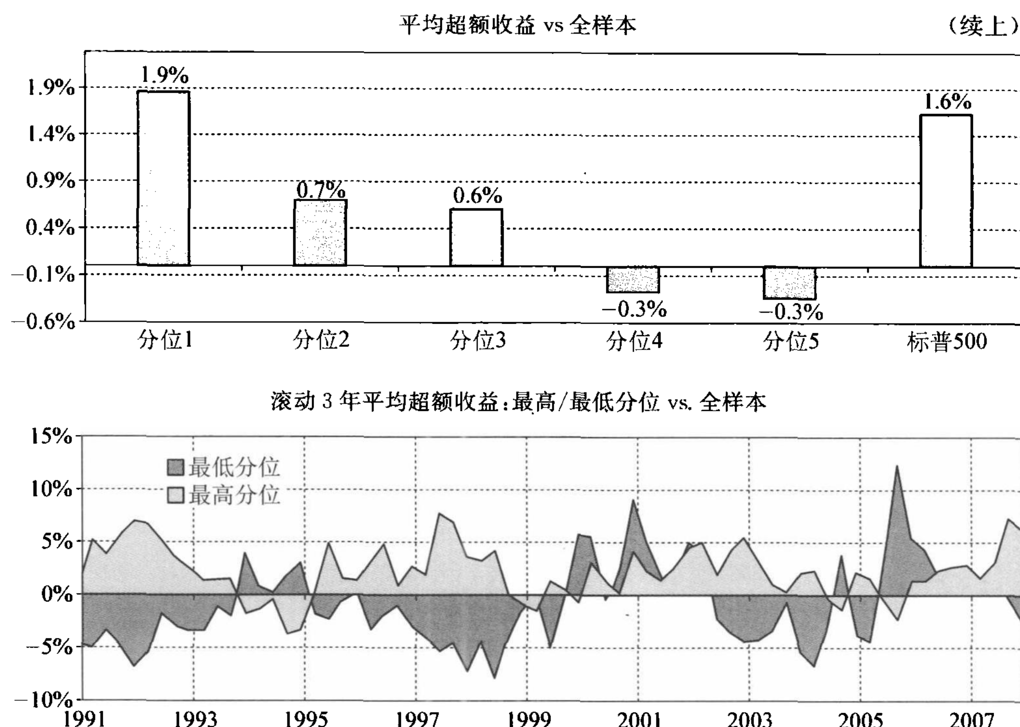


图 7.7 每股盈余得分

EPS 得分分行业测试

EPS 得分策略在行业测试中不佳，仅在可选消费品和信息技术行业中战胜了市场。最低分位在能源、可选消费品、日用消费品、医疗保健和电信服务行业中获得了负超额收益（见图 7.8）。

EPS 得分和 FCF 加股息比价格

EPS 得分和 FCF 加股息比价格策略同时结合了成长性和估值因子以及权责发生制（EPS）和收付实现制会计准则（FCF）。我们已经知道成长性因子和估值因子可以很好地结合：成长性因子告诉投资者这家公司能够扩大其业务，以及其资产是有生产力的，而估值因子确保了投资者不会为这些资产支付过高的价格（在这里是现金利润）。策略的最高分位包含的公司，其 EPS 保持稳定持续增长[11]，并且现金流为正而且价格诱人。最高分位公司也可能能够支付大量的股息。相反的，最低分位的公司 EPS 有负增长趋势，并且出现现金流出。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	14.2%	10.8%	10.1%	9.8%	12.5%	11.1%	15.1%	11.8%	6.3 %	11.9%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 板块	0.7%	0.5%	−1.2%	1.1%	−0.1%	−1.3%	0.6%	4.2%	−2.9%	−1.1%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$142 316	$77 076	$68 538	$64 955	$105 518	$81 462	$165 642	$92 533	$33 893	$94 335	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	55.0%	60.0%	55.0%	60.0%	40.0%	50.0%	55.0%	65.0%	70.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	61.1%	44.4%	38.9%	66.7%	33.3%	44.4%	72.2%	66.7%	55.6%	50.0%	NA	NA
最大盈利	66.8%	38.7%	37.6%	50.6%	73.1%	85.0%	55.3%	123.1%	58.2%	63.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−56.5%	−16.4%	−13.3%	−23.7%	−12.6%	−20.9%	−27.9%	−44.3%	−50.9%	−30.1%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.29	0.16	0.15	0.19	0.19	0.25	0.22	0.34	0.31	0.20	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	1.10	0.96	1.00	0.99	0.99	0.95	0.99	0.86	0.42	1.20	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	0.00	0.01	−0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.05	0.05	−0.03	NA	NA
组合大小	22	28	54	63	19	37	55	52	8	24	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	8.5%	11.0%	11.0%	6.9%	10.0%	9.0%	14.3%	9.5%	−1.9%	12.3%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 板块	−5.0%	0.8%	−0.3%	−1.9%	−2.6%	−3.4%	−0.1%	2.0%	−11.1%	−0.7%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$51 339	$81 297	$80 620	$37 640	$67 417	$55 643	$145 455	$61 738	$6 785	$101 827	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	35.0%	60.0%	65.0%	45.0%	45.0%	35.0%	60.0%	65.0%	40.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	11.1%	50.0%	50.0%	27.8%	33.3%	38.9%	50.0%	66.7%	11.1%	33.3%	NA	NA
最大盈利	73.7%	57.3%	47.7%	47.0%	31.5%	94.9%	60.3%	110.2%	83.5%	60.5%	44.0%	41.4%
最大亏损	−43.8%	−27.9%	−22.1%	−39.0%	−21.2%	−27.2%	−30.0%	−56.3%	−70.6%	−25.7%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.30	0.19	0.16	0.21	0.14	0.28	0.25	0.37	0.43	0.19	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	1.12	1.16	1.04	1.11	0.93	1.09	1.08	0.97	1.10	1.10	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.06	0.05	0.01	−0.04	0.04	−0.01	0.04	−0.07	−0.14	0.04	NA	NA
组合大小	22	29	56	67	22	38	58	54	8	25	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charer Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

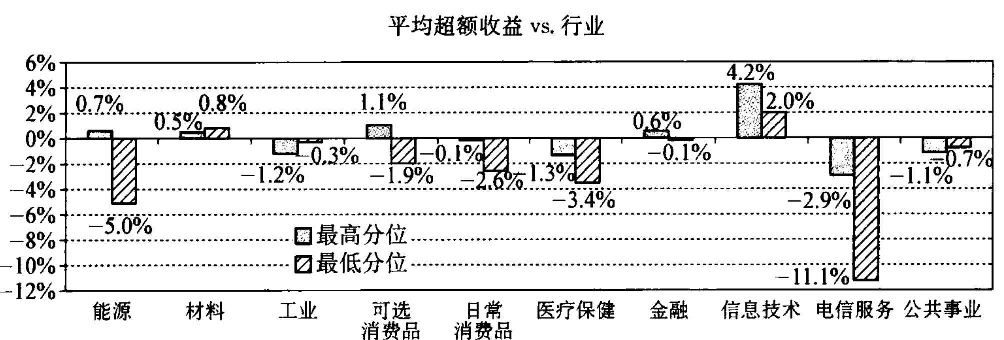


图 7.8 EPS 得分分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

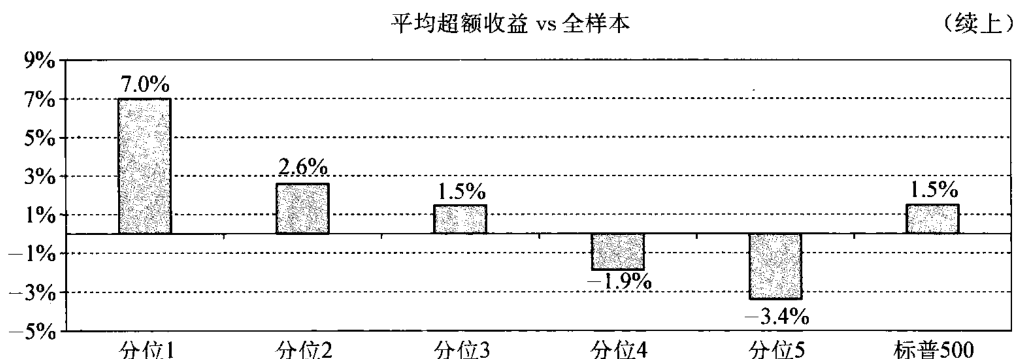
最高分位平均超额 7%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现(见图 7.9)。策略仅在 1990 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给市场，非常稳定。最大损失为较低的 19%，夏普比率为 0.80。组合中 EPS 得分平均值变化范围为 58～78，而 FCF 加股息比价格为 14%～27%，表示这些公司具有相对较高的 EPS 增长和线性度，具有正自由现金流和/或大量的股息，并且相对现金流和股息而言价格比较便宜。公司平均市值为 50 亿美元，策略倾向选择中到大盘股。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.2%	13.2%	13.4%	7.0%	6.5%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.0%	2.6%	1.5%	−1.9%	−3.4%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$173 608	$93 875	$95 648	$33 612	$30 881	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	79.2%	63.9%	52.8%	34.7%	25.0%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	92.2%	71.9%	59.4%	18.8%	20.3%	NA	68.8%
最大盈利	65.5%	50.4%	43.1%	56.2%	94.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−18.8%	−18.9%	−20.3%	−38.4%	−47.2%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.80	0.75	0.69	0.29	0.15	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.14	0.13	0.20	0.29	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.85	0.71	0.67	1.10	1.52	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.06	0.05	−0.03	−0.10	NA	0.04
平均组合大小	60	61	61	61	61	NA	NA
战胜样本平均公司数	31	30	26	23	22	NA	NA
输给样本平均公司数	26	29	32	34	36	NA	NA
中位数－EPS 得分	67	55	44	28	10	41	40
中位数－FCF＋股息价格	18.4%	6.6%	4.4%	1.1%	−18.8%	3.5%	5.3%
平均市值	$4 968	$7 618	$9 212	$5 257	$1 472	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



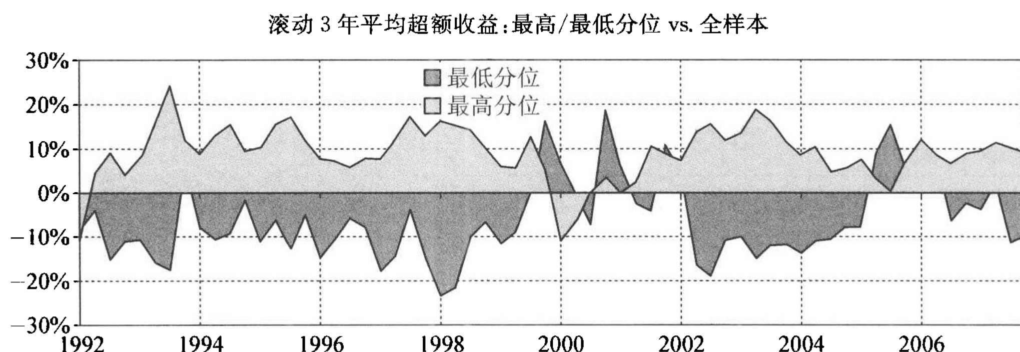


图 7.9 EPS 得分和 FCF 加股息比价格

最低分位平均负超额 3.4%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 80%上均有相同的表现。该策略波动率较高，收益标准差为 0.29，且 Beta 为 1.5。组合中 EPS 得分平均值变化范围为 8～12，而 FCF 加股息比价格为−8%～−38%。这些公司盈利正在下降和/或不太稳定，并且具有负现金流并逐渐不支付股息。

EPS 得分和每股经营性现金流量比当年盈利预测

这一策略将 EPS 得分因子和现金流因子相结合，通过比较基于现金的 EPS 和基于损益表的 EPS 来确保盈利质量。此外该策略还比较当前每股现金流和预测 EPS 的比值，因此在最高分位选择的公司盈利不断增长，而且具有相对未来盈利（预测）较高的现金流。而最低分位的公司则盈利持续下降，而且相对盈利的现金流量较低甚至为负。该策略表现不错。

最高分位平均超额 6.1%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现（见图 7.10）。策略仅在 1999～2000 年和 2003 年显著输给市场。最大损失为较低的 23%，但收益标准差比平均略高（为 0.18，相对 S&P500* 的 0.14），从而得到中等的夏普比率为 0.76。组合中 EPS 得分平均值变化范围为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

57～77，而每股经营性现金流量比当年盈利预测为 2.9～7.8 倍，表示这些公司盈利增长迅猛而且相对盈利有较强的现金流。

最低分位平均负超额 6%，并且在 1 年时间内的 75% 和滚动 3 年时间内的 91% 上均有相同的表现。它在 1991 年、1993 年、1999～2000 年和 2003 年显著战胜市场。该策略波动率较高，最大损失为 52%，最大收益为 91%，相对选购范围的 Beta 为 1.6。组合中 EPS 得分平均值变化范围为 8～15，而每股经营性现金流量比当年盈利预测为 −0.5～−5.0 倍。这些公司盈利正在下降而且波动较大，还具有负现金流。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.8%	14.3%	13.2%	10.1%	2.6%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.1%	2.1%	2.5%	−0.3%	−6.0%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$162 668	$110 690	$92 820	$56 910	$15 873	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	77.8%	65.3%	56.9%	40.3%	25.0%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	90.6%	71.9%	65.6%	32.8%	9.4%	NA	68.8%
最大盈利	62.9%	56.5%	48.7%	59.8%	91.1%	59.2%	54.1%
最大亏损	−22.5%	−20.2%	−21.1%	−24.7%	−52.3%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.76	0.70	0.78	0.48	0.06	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.14	0.13	0.15	0.29	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.97	0.76	0.67	0.82	1.60	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.06	0.05	0.06	0.02	−0.13	NA	0.04
平均组合大小	56	56	56	56	57	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	27	26	24	19	NA	NA
输给样本平均公司数	26	28	28	30	34	NA	NA
中位数－EPS 得分	66	55	44	30	9	41	40
中位数－每股经营现金流/盈利预测	3.9	1.9	1.4	1.1	−2.1	3.3	2.6
平均市值	$4 535	$5 885	$8 644	$6 732	$1 916	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Thomson Reuters I/B/E/S; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

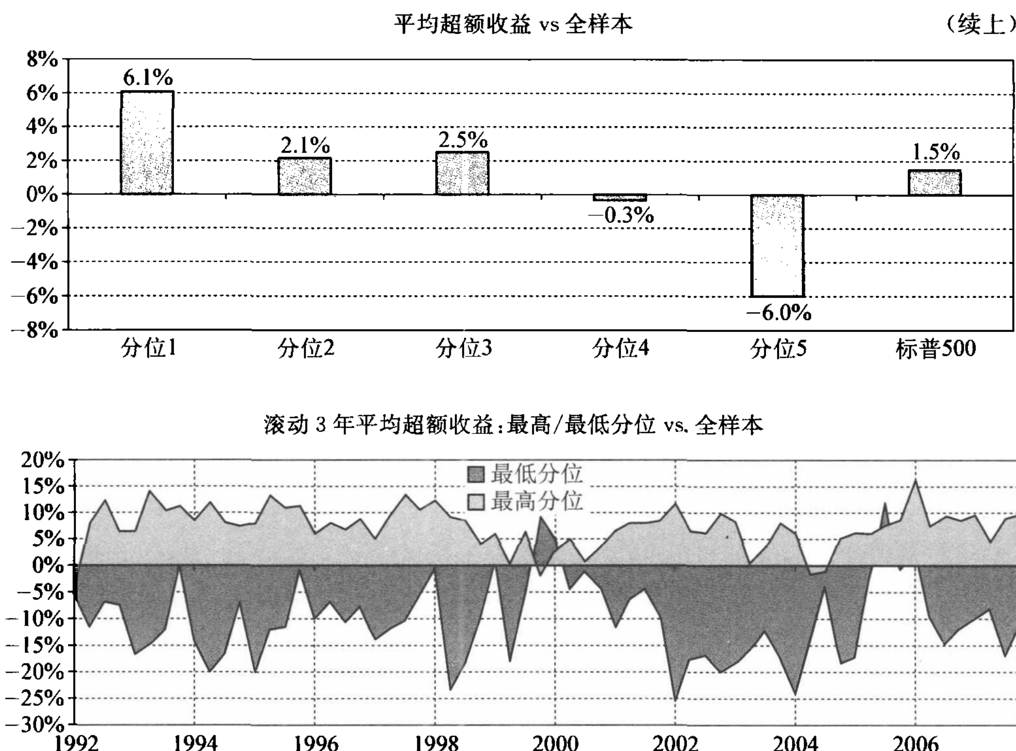


图 7.10　EPS 得分和每股经营性现金流量比当年盈利预测

EPS 得分和一年期自由现金流增长比一年期投入资本增长

这一策略将利润增长和盈利能力增长因子相结合。我们对一年期自由现金流增长比一年期投入资本增长的计算和 ROIC 逐年变化的计算类似。因此，策略最高分位的公司 EPS 和基于现金的盈利能力在不断增加，而最低分位公司，EPS 和现金盈利都呈下行趋势。一个利润增长的公司的盈利能力往往并不一定也在提高，利润的增长可能反而降低了盈利能力，例如，公司可能会降低价格以促进销售量的增加。这一策略得到的是这两项指标都表现好(或不好)的公司。

最高分位平均超额 5.3%，并且在 1 年时间内的 60%和滚动 3 年时间内的 85%上均有相同的表现(见图 7.11)，表现比较稳定。策略仅在 1992 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给市场。最大损失为较低的 18%，夏普比率较高，为 0.81。组合中 EPS 得分平均值变化范围为 57～77，而一年期自由现金流增长比一年期投入资本增长为 80～150 倍。

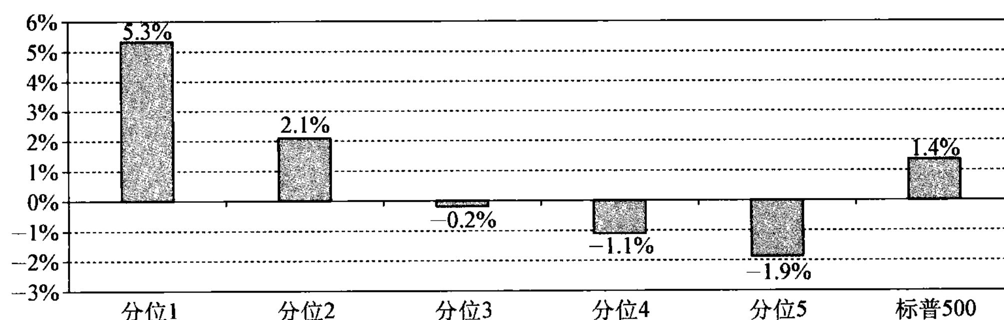
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1991～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.5%	15.3%	11.8%	9.9%	8.9%	12.1%	13.5%
平均超额收益 vs 全样本**	5.3%	2.1%	－0.2%	－1.1%	－1.9%	NA	1.4%
投入 10 000 美元的期末值(17 年)	$154 313	$113 135	$66 795	$49 991	$42 592	$69 381	$86 051
1 年内策略超样本次数占比	60.3%	52.9%	45.6%	36.8%	47.1%	NA	55.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.0%	63.3%	38.3%	28.3%	38.3%	NA	68.3%
最大盈利	62.7%	53.8%	54.7%	66.8%	67.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	－18.2%	－17.7%	－26.2%	－28.5%	－47.5%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.81	0.69	0.57	0.40	0.33	0.54	0.73
收益标准差	0.18	0.16	0.15	0.19	0.21	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.85	0.84	0.83	1.05	1.09	NA	0.76
Alpha(全样本)	0.07	0.04	0.02	－0.02	－0.03	NA	0.04
平均组合大小	58	58	58	58	59	NA	NA
战胜样本平均公司数	28	27	26	24	23	NA	NA
输给样本平均公司数	27	30	30	32	32	NA	NA
中位数－EPS 得分	68	56	44	29	10	42	40
中位数－FCF 增长率/投入资本增长率	119.1	6.0	0.5	－4.3	－136.5	85.8	44.2
平均市值	$3 819	$7 240	$7 599	$4 530	$2 538	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

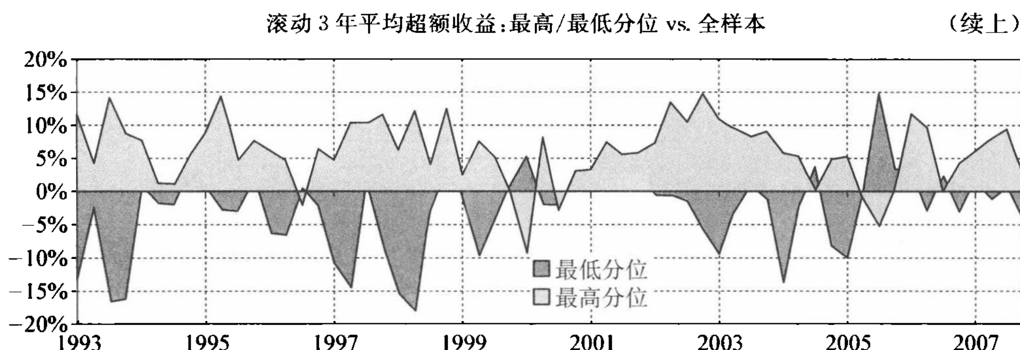


图 7.11 EPS 得分和一年期自由现金流增长比一年期投入资本增长

最低分位平均负超额 1.9%，并且在 1 年时间内的 53%和滚动 3 年时间内的 62%上均有相同的表现。策略最大的问题在于最低分位缺乏超额收益和稳定性。一部分的原因可能是低盈利的公司往往在市场刚走出熊市和牛市的顶部时，会战胜市场。

两年期平均每股资本支出增长

我们的研究表明用于资本支出的现金，有点像金发女孩的想法般微妙：太少了不行，太多也不好，可能存在着一个“恰到好处”的水平。如果考虑资本支出在损益表和资产负债表上出现的目的和影响，那么原因就很明显了。资本支出代表了企业用来购买长期资产，如土地、建筑物、工厂、重型机械以及办公设备的现金[12]：capex 代表了公司对用来生产产品或提供服务的生产力或用来维护现有生产力的投资项目。因此，在 capex 上花费太少的公司将会变得更有风险，变得低效而失去市场份额，因为生产设备和设施的不断老化或过时而失去竞争力。

然而，资本支出同样也是一项数目不菲的商业支出。回测范围中的公司在过去 20 年中平均资本支出占总资产的 6.7%，这是一个很大的数目，尤其是当你考虑了这期间平均每家公司的总资产超过了 76 亿美元。资本支出不仅代表着现金流出，还会作为定期折旧费在损益表(非现金)中出现[13]。折旧是一块不能忽视的费用，选股范围中的公司在过去 20 年中每年折旧费用占总资产的 4.4%，占总销售额的约 10%。因此，在资本支出上花费太多的公司将会从两个角度受到惩罚：现金流量的降低，以及由于折旧费高导致的利润率下降。

在第 4 章和第 6 章中，我们已经见到了 capex/PP&E 的策略。capex/PP&E 策略衡量了企业的资本密集度：资本开支相对于现有厂房和设备过高的企业在股市上表现不佳，而可以用少量资本支出维持现有厂房设备的企业能够战胜市场。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

一些资本密集型产业，如汽车制造、航空、钢铁生产需要大量厂房及设备投资来持续地生产产品和提供服务。只要利润足以补偿投资者的投资支出，资本密集型产业就可以回报股东。然而，如果是高资本密集度和低盈利性的结合，则就是不好的组合了。即，当投资者没法拿到应得的回报时，资本消费可能就“太多”了。

在第 6 章中我们也看到了资本支出比投入资本的策略（在和现金 ROIC 的组合策略中）。这一策略和 capex/PP&E 的策略结果相反：具有相对于投入资本最低 capex 的公司反而输给市场。这一策略表明，公司每年必须将生产中得到的一部分资金用于再投资才能够保持竞争力。类比我们“金发女孩”比喻，在 capex 中花费“太少”的企业就会落在后面。

回到策略中来。和 capex 比 PP&E 策略类似，两年期平均每股资本支出增长也是描述资本密集度的特点。资本支出增长最高水平的公司可能会资金密集，尤其是当它们的业务没有它们的资本支出增长得快时。资本开支增长最低的公司资本密集度也会降低，尤其是当销售收入和利润增长快于资本支出时。所以，我们把 EPS 增长、FCF 增长和 capex 增长放在一起，它们的实际用法是相反的：capex 增长最低的公司放在最高分位，而 capex 增长最高的公司位于底部。capex 增长并不是一个很强的单因子策略，但它和估值及现金流策略结合时表现良好。

最高分位平均超额 2.1%且中等稳定，并且在 1 年时间内的 64%和滚动 3 年时间内的 73%上均有相同的表现（见图 7.12）。策略在 1990～1991 年、1995～1996 年、2004～2005 年和 2007 年显著输给市场。组合中两年期平均每股资本支出增长平均值变化范围为－16%～－45%，因此这些公司正显著减少资本支出。注意到第二分位同样获得了 2%的超额收益并且几乎和最高分位同样稳定。第二分位包括的公司是正在稍微增加或减少资本支出的公司（因子值为＋8%～－18%）。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	13.3%	13.4%	12.0%	12.0%	7.6%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.1%	2.0%	0.8%	0.6%	－3.1%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$122 338	$122 916	$96 917	$95 987	$43 221	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	63.6%	61.0%	58.4%	49.4%	27.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	72.5%	75.4%	56.5%	53.6%	15.9%	NA	71.0%

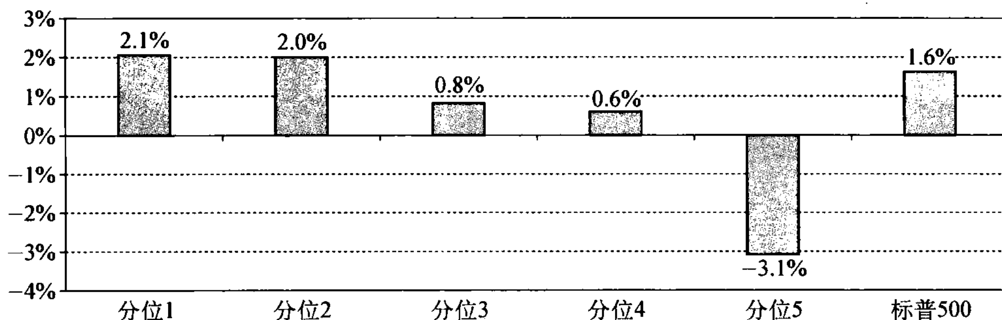
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大盈利	72.3%	62.2%	51.5%	52.9%	59.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−23.9%	−26.1%	−25.8%	−24.4%	−35.4%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.58	0.68	0.65	0.59	0.26	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.15	0.14	0.15	0.19	0.16	0.14
Beta(全样本)	1.03	0.86	0.79	0.88	1.13	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.02	0.04	0.04	0.02	−0.05	NA	0.04
平均组合大小	280	280	280	280	279	NA	NA
战胜样本平均公司数	122	128	126	119	108	NA	NA
输给样本平均公司数	142	139	141	147	157	NA	NA
中位数-2年资本支出平均增长率	−27%	0%	16%	38%	187%	45%	17%
平均市值	$3 292	$7 041	$6 258	$4 792	$2 708	NA	NA

＊标普500等权重平均收益 ＊＊ 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



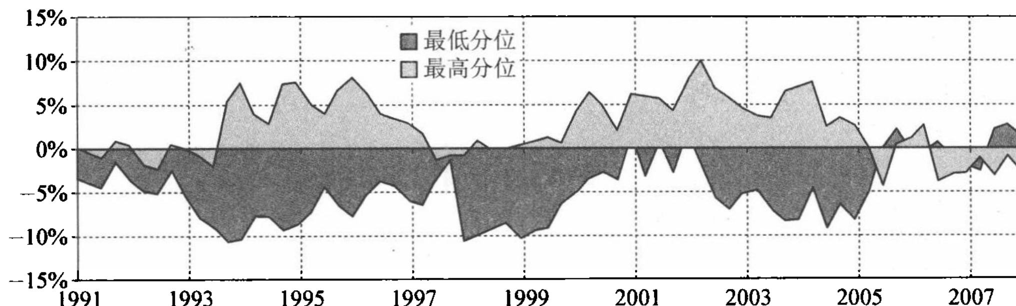


图 7.12　两年期平均每股资本支出增长

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最低分位平均负超额 3.1%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现。其在 1999～2000 年、2003 年、2006 年和 2007 年显著战胜市场。这些公司每年要平均增加 140%～300%到资本支出中，所以它们代表了资本消费增长中比较极端的例子。

两年期平均每股资本支出增长按行业测试

该策略在工业、可选消费品、日常消费和信息技术行业中表现良好，特别是在最高分位中。除了科技行业外，在这些成熟行业中的资本支出减少可能表明，这些公司的资本密集度正在降低——这在任何行业中都是一件好事，而且在成熟行业中更是特别好，因为这些行业的成长预期较低。电信服务行业中 capex 增长最高公司平均负超额收益约为 7%。一开始，电信服务是一个资本密集的行业，1998～1999 年间公司在整个商业周期的高峰之前进行了大量的资本投资(见图 7.13)。

两年期平均每股资本支出增长和自由现金流价格比

这一策略同时考虑了资本密集度(每股 capex 增长)和估值因子，而且表现非常良好。该策略中两个因子使用一个共同元素的原因为：因为资本支出通常需要大量的现金，所以资本支出的增长或下降，对自由现金流水平有非常显著的影响(即经营性现金流减资本支出)。所以，在最高分位，这一策略包含的公司正在降低资本支出，从而帮助提高自由现金流，并且以现金流低倍数的价格卖出。最低分位的企业则在提高资本支出，造成重大现金流出，因此基于现金流价格比的估价也过于昂贵。

最高分位平均超额 8%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现(见图 7.14)。该策略仅在 1999～2000 年和 2007 年显著输给市场。组合中两年期平均每股资本支出增长平均值变化范围为－21%～－42%，而自由现金流价格比为 14%～28%，表示这些公司正在进行资本支出的大幅削减并且相对自由现金流有较低的估值。策略的弱点是波动率，收益标准差为 0.20(相比 S&P500* 的 0.15)，从而夏普比率为中等的 0.79(相比 S&P500* 的 0.64)。

最低分位平均负超额 6.6%，并且在 1 年时间内的 80%和滚动 3 年时间内的 89%上均有相同的表现。组合中两年期平均每股资本支出增长平均值变化范围为 140%～300%，而自由现金流价格比为－10%～－37%。总体来说分位的收益十分线性，这是好策略的标志：第二分位超额 3.5%，第四分位负超额 2.6%。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	12.1%	9.3%	13.7%	11.8%	17.3%	13.0%	14.6%	13.4%	12.2%	12.5%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−1.5%	−0.9%	2.5%	3.1%	4.8%	0.6%	0.1%	5.9%	3.0%	−0.4%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$97 816	$59 712	$130 849	$92 578	$245 239	$114 366	$152 055	$122 987	$100 337	$106 139	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	45.0%	45.0%	80.0%	70.0%	75.0%	55.0%	50.0%	60.0%	45.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	44.4%	44.4%	94.4%	94.4%	100.0%	44.4%	50.0%	72.2%	66.7%	61.1%	NA	NA
最大盈利	68.7%	52.2%	48.1%	59.9%	56.7%	64.1%	60.8%	103.0%	80.4%	138.5%	44.0%	41.4%
最大亏损	−26.7%	−23.0%	−16.0%	−27.6%	−12.8%	−28.9%	−21.9%	−30.0%	−40.2%	−45.0%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.18	0.16	0.21	0.18	0.22	0.22	0.32	0.33	0.37	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	0.99	1.09	1.01	1.11	1.18	0.78	0.90	0.79	0.66	1.35	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.01	−0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	0.07	0.07	−0.01	NA	NA
组合大小	19	28	53	61	20	33	19	45	7	3	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	12.2%	8.0%	9.0%	7.7%	11.1%	8.5%	12.4%	5.4%	1.9%	10.3%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−1.3%	−2.2%	−2.2%	−1.0%	−1.5%	−3.8%	−2.1%	−2.1%	−7.3%	−2.7%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$99 911	$46 938	$56 230	$44 296	$81 958	$51 305	$104 261	$28 523	$14 688	$70 979	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	45.0%	55.0%	35.0%	45.0%	50.0%	35.0%	50.0%	40.0%	25.0%	60.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	38.9%	33.3%	16.7%	38.9%	50.0%	22.2%	33.3%	38.9%	11.1%	55.6%	NA	NA
最大盈利	82.1%	42.7%	38.7%	47.3%	30.8%	79.4%	62.3%	90.9%	308.7%	143.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−47.3%	−22.2%	−15.5%	−22.6%	−15.5%	−46.1%	−23.7%	−49.1%	−72.1%	−80.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.33	0.18	0.15	0.19	0.12	0.29	0.21	0.31	0.74	0.47	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.19	1.11	0.97	1.01	0.69	1.08	0.84	0.80	1.78	2.22	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.03	0.02	0.00	−0.03	0.07	−0.03	0.04	−0.09	−0.11	0.09	NA	NA
组合大小	18	27	51	57	18	31	16	43	6	2	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

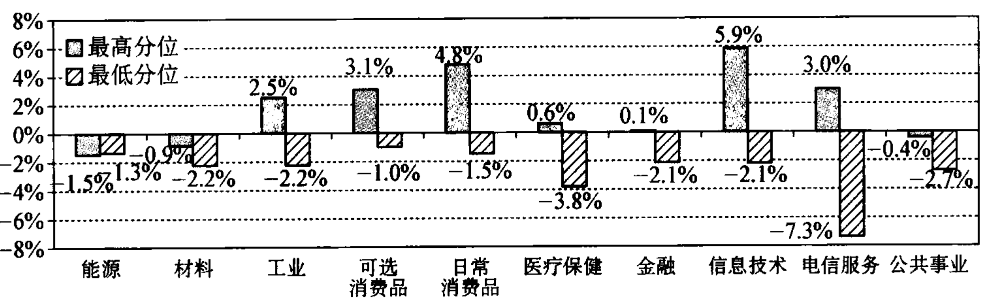


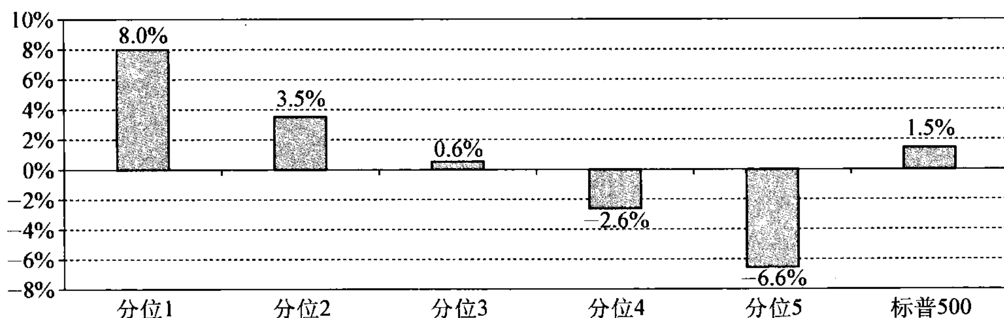
图 7.13 两年期平均每股资本支出增长分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	18.5%	14.6%	10.7%	6.4%	3.6%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	8.0%	3.5%	0.6%	－2.6%	－6.6%	NA	1.5%
投入10 000美元的期末值(20年)	$213 425	$115 412	$62 526	$30 597	$18 890	$58 669	$76 297
1年内策略超样本次数占比	78.9%	62.0%	57.7%	29.9%	19.7%	NA	56.3%
滚动3年策略超样本次数占比	87.3%	73.0%	50.8%	17.5%	11.1%	NA	68.3%
最大盈利	79.4%	54.1%	39.2%	49.1%	80.8%	59.2%	54.1%
最大亏损	－27.3%	－19.9%	－21.9%	－27.4%	－43.8%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.79	0.81	0.66	0.29	0.05	0.46	0.64
收益标准差	0.20	0.14	0.13	0.18	0.25	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.90	0.69	0.67	0.94	1.35	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.07	0.05	－0.02	－0.11	NA	0.04
平均组合大小	54	55	55	55	55	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	27	25	22	19	NA	NA
输给样本平均公司数	25	26	28	31	33	NA	NA
中位数－2年资本支出平均增长率	－28%	0%	17%	37%	201%	42%	17%
中位数－FCF价格比	18.9%	6.3%	3.2%	－1.0%	－16.7%	2.1%	3.3%
平均市值	$2 844	$7 775	$9 918	$5 994	$1 491	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Invetment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

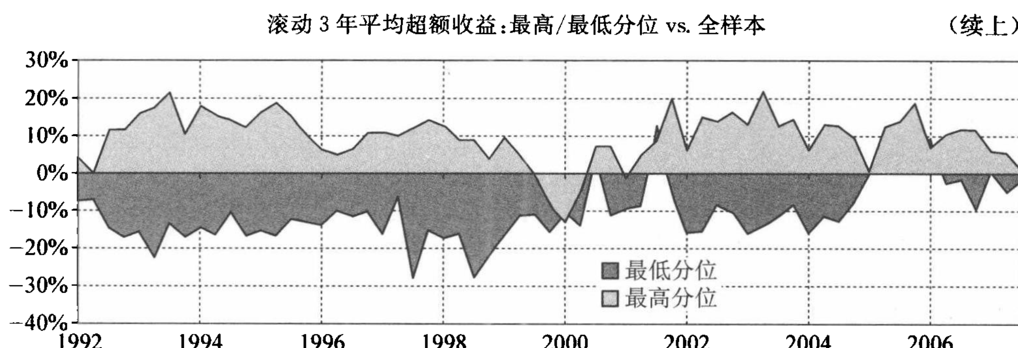


图 7.14 两年期平均每股资本支出增长和自由现金流价格比

两年期平均每股资本支出增长和经营性现金流比投入资本

这一策略将探讨资本密集度和现金盈利性(现金 ROE)。我们用经营性现金流比投入资本,而不是 FCF 比投入资本以避免选择那些单纯依靠降低资本支出来获得盈利的公司。现金盈利高的公司才能够根据新项目的业务需求和潜在回报来决定增加或者减少资本支出。相反,经营性现金流为负的公司,大量增加资产支出将会进一步损害未来公司的盈利能力(通过增加资本支出)和承担显著的流动性风险(即不能够清偿债务的风险)。

最高分位平均超额 6.7%,并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 89%上均有相同的表现(见图 7.15)。策略主要在 2003~2004 年显著输给市场。最大损失为较低的 21%,夏普比率为中等的 0.80。组合中两年期平均每股资本支出增长平均值变化范围为−19%~−40%,而经营性现金流比投入资本为 30%~42%。因此这些公司具有很强的现金盈利能力,并同时在显著减少资本支出。

1990~2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR-每年换手次	17.2%	12.9%	14.1%	12.7%	0.1%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.7%	3.0%	1.8%	1.3%	−9.5%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$172 792	$88 276	$107 801	$85 735	$10 233	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	77.8%	59.7%	52.8%	48.6%	19.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.1%	75.0%	64.1%	54.7%	7.8%	NA	68.8%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大盈利	65.2%	55.2%	47.4%	52.2%	86.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	−21.2%	−26.1%	−25.2%	−26.1%	−62.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.80	0.74	0.68	0.59	−0.06	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.15	0.14	0.15	0.30	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.93	0.76	0.74	0.82	1.57	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.06	0.05	0.04	−0.16	NA	0.04
平均组合大小	54	55	55	55	55	NA	NA
战胜样本平均公司数	26	26	26	24	18	NA	NA
输给样本平均公司数	26	27	26	28	35	NA	NA
中位数-2 年资本支出平均增长率	−25%	0%	16%	37%	212%	42%	17%
中位数-经营性现金流/投入资本	38.0%	21.9%	16.4%	10.3%	−13.8%	14.7%	19.2%
平均市值	$5 301	$8 170	$4 914	$2 934	$1 761	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

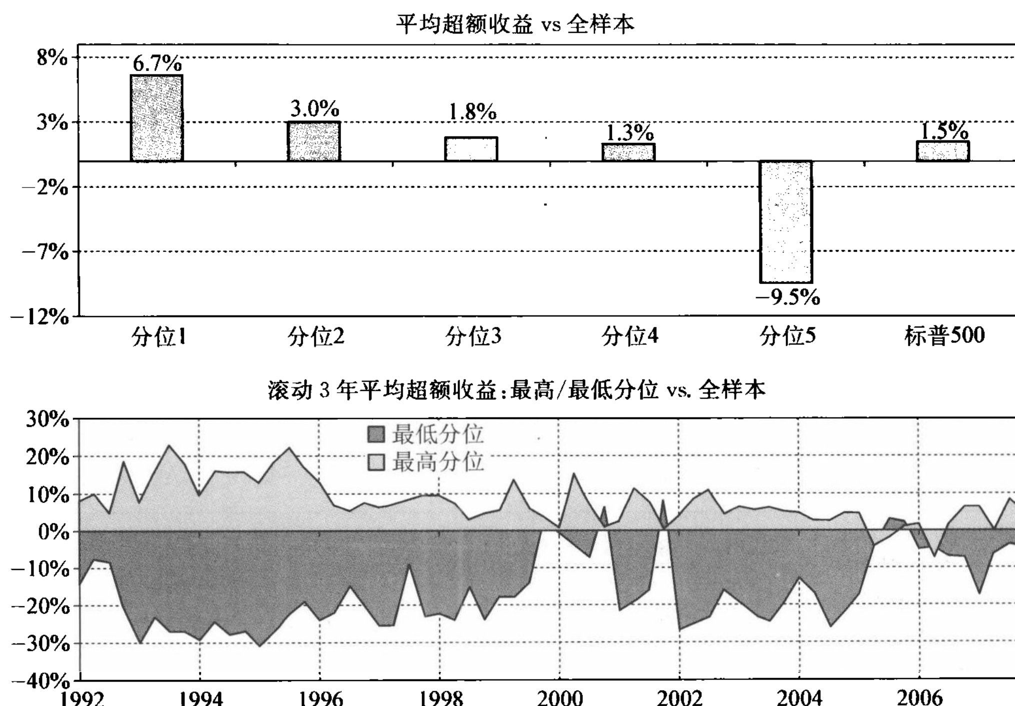


图 7.15 两年期平均每股资本支出增长和经营性现金流比投入资本

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最低分位平均负超额 9.5%，并且在 1 年时间内的 81%和滚动 3 年时间内的 95%上均有相同的表现。策略非常稳定，仅在 1990 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜市场。组合中两年期平均每股资本支出增长平均值变化范围为 150%～200%，而经营性现金流比投入资本为－4%～－26%。因此这些公司同时具有负现金流并且迅速扩张资本消费——这是个不好的组合。

总结

(1) 成长性投资是一种不容易量化的投资方法。原因是真正的长期成长股数目极少，而且高增长率的均值回复性和高估值的组合容易导致让人失望的不稳定性。

(2) 然而，本章展示了一系列量化成长性投资哲学的方法，尤其当成长性与估值因子相结合后效果更佳。

(3) 每股自由现金流得分的计算是基于公司两个因子的综合排名：增长指数和增长的线性度。

(4) 每股自由现金流得分得到的超额收益中等，而且相对比较稳定。最高分位在从 2004 年年中至 2006 年的每年都略跑赢市场，这点和其他的自由现金流策略不同。

(5) 一个简单虽然效果略差的有效成长性策略是通过使用一年期每股自由现金流增长得到的。

(6) 每股自由现金流得分与企业价值比 EBITDA 策略结合了基于现金流量表的成长性指标和基于损益表的估值指标，得到了高、线性而且稳定的超额收益。该策略的最高分位得到了本书双因子策略最高的夏普比率(1.03)。

(7) 估值和成长性是两个能很好地结合的基础因子：估值因子防止投资者为成长性支付过高价格，成长性因子防止选择那些永远保持低估值的垃圾股。

(8) EPS 得分是一个有效的、基于盈利的成长性因子。虽然作为单因子策略它的表现差强人意，但将它和其他基本面因子和基于市场的因子结合能得到很好的结果。

(9) EPS 得分基于 10 个季度盈利数据计算，是两个因子的加权平均：EPS 增长趋势和 EPS 线性度。

(10) EPS 评分和 FCF 加股息比价格策略结合了基于权责发生制的因子(EPS)和基于收付实现制的因子(FCF)，得到了很高而且稳定的超额收益。

(11) EPS 得分和每股经营性现金流比当年 EPS 预测策略结合了 EPS 增长因子和现金流因子，通过比较基于现金的 EPS 和基于损益表的 EPS 来衡量盈利的质

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

量。超额收益高而且稳定。

(12) 资本支出(capex)代表公司对长期资产的投资，如用来制造产品和提供服务的工厂和设备。

(13) 当投资者没有得到高盈利性的充分回报时，资本支出就会变得“过多”。而当公司变得无法维持生产效率、无法保持竞争力时，资本支出就变得“过少”。

(14) 两年期平均每股资本支出增长策略中最高分位的公司资本密集度正在降低——它们的资本支出正在下降。而最低分位包含的公司可能变得更加资本密集——它们的资本支出不断上升。

(15) 两年期平均每股资本支出增长和自由现金流价格比策略同时了考虑资本密集度(每股 capex 增长)和估值。超额收益很高，线性而且非常稳定。

注释

[1] 摘自 T. Rowe Price 公司网站：www.troweprice.com。

[2] 价格成长型企业是指那些每股盈利在各个商业周期的顶峰都能创出新高，而且这一趋势有在未来延续的迹象的企业。

[3] 这被商业咨询顾问恰当地称为可持续的竞争优势。

[4] 具体来说，图形显示 S&P500* 按照三年的年均复合每股收益(EPS)增长选择的最高和最低分位的平均增长率。

[5] 本统计现象有时也被称为均值回复。

[6] 我们使用一个较为复杂的计算来处理负自由现金流值：(fcfps [y0]- fcfps [y - 1])/@ABS (fcfps [y - 1])，其中 fcfps 表示每股自由现金流，@ABS 表示绝对值，y0 表示刚过去的 12 个月，y - 1 表示再之前的 12 个月。

[7] 这是为了防止低现金流的公司得到比高现金流公司更高的线性度得分。

[8] 要明白价格动量的概念，可以先考虑其最简单的形式：变化率。变化率简单计算了某只股票在给定时间内的涨幅或跌幅。变化率低的股票被认为是动量较低，而变化率高的股票则拥有更高的动量。

[9] RSI 的计算公式为 100－100/(1＋RS)，RS 等于上涨时的价格变化总和除以下跌时的价格变化总和(都以正数表示)。

[10] 由于 RSI 是一个指数，RSI 值的范围为 0(最高负价格动量)～100(最高价格动量)。

[11] 因为 EPS 得分中的增长部分仅仅考虑增长趋势，具有高 EPS 得分的公司仍然有可能是负收益，只要它们的盈利在迅猛增长即可。

[12] 从会计的角度看，资本资产还包括矿藏、木材储备、专利、商标、租赁和联营公司的投资。

[13] 由于资本资产是资本化的(它们被记录在资产负债表的资产账户不会马上被花费)，在其使用寿命期间的成本也必须通过折旧费用来计算。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第8章

资产配置

"在我看来，这个国家有种过度发展新业务的倾向，而且通常是在错误的时间……在蓬勃发展时期进行大量扩张是非常危险的举动，除非预期的税后利润能够在最短的时间内承载所增加的生产力……"

——杰拉尔德·勒伯《投资生存之战》

资产配置涉及一家公司资本资源(主要指现金)的使用。现金来源(即现金流入)主要包括经营业务、资产和投资销售收入、发行股票和发行债券等。现金使用(即现金流出)主要包括经营费用、业务投资(通过资本支出、研发费用[1]等)、业务收购、项目或证券投资、支付现金股利、偿还债务及回购股份等。企业经理每天都要对资产配置进行决策：是投资这个项目，还是另外一个？应当增加工厂的生产能力或干脆废弃它？是否应该在一个新的地点开设新的办公室？是否应该对债务进行再融资？如此种种。许多企业高管之所以成功，是因为他们是明星销售或市场专家，具有成功运营一个部门的经验，或者通过会计及财务类的工作得到升迁。然而，销售、市场、管理、甚至财务及会计的经验，并不一定能转化为做出优秀资产配置决策的经验。在本章中我们将会看到，公司分配其资产的方式会强烈地影响其股市估值。

一个公司的盈利水平对其资产配置的选择有着较为显著的影响。盈利水平低的企业，必须保留一定的现金以支持业务的需要，并在业务不景气的时候提供安全边际。然而，如果一个公司能够产生超过业务需求的现金流量，那么它必须决定如何最优地对现金进行配置。拥有(有时甚至没有)盈余现金的企业管理人员，往往表现出一种进入新业务领域谋求发展的倾向(在这些新领域中，该公司的经验可能很少或缺

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

乏竞争优势)，或是进行大型业务收购等等。一般来说，一个企业越大，公司高层管理人员的预期薪水就越高，那么他们个人在公司的影响力和威望也就越高。

要支持现有业务所必须支出的资本，就是所谓的维护性资本支出。因为缺乏现金而无法维护或更新现有资产的企业，将很有可能落后于竞争对手，并眼睁睁看着自己的企业被蚕食。相反，有盈余现金的公司可以增加资本和研发投资，从而增加潜在的未来收入和利润。如果单从定量的角度看，资本支出具有两面性。虽然适度的高资本投资策略是良好的(正如你将在本章中看到的)，但增加资本支出过快的公司，其在股市上的表现往往会输给市场(参见第 7 章)；特别地，资本密集度迅猛提升的公司同样也会输给市场(参见第 10 章)。

公司的盈余现金也可以用来支付或提高股息。2003 年就业和增长的税收救济法案将大多数纳税人的合法股息税率降低至 15%。选股范围中支付股息的公司数量从 2002 年的 768 家上升到 2006 年的 1 046 家，短短四年内增加了 36%。然而，平均派息比率(股息除以税前收入)在此期间仍然持平，维持在 16%～18%，相比 20 世纪 80 年代末的 23%～25%下降了不少。与此同时，选股范围中回购股票的公司数量从 2002 年的 568 家增加到(扣除发行股票)2006 年的超过 900 家，增加了 58%，这些回购股份的市值从 2002 年占投入资本的 3.5%上升到 2006 年的近 7%。

导致企业管理者近年来更青睐股份回购而不是派发股息的几个可能的原因如下：一是，股息率已经下降到如此之低，而一般情况下[2]不少投资者认为股息只是“加分项”，而非“必需项”；另一个原因是，虽然公司没有支付股息的法律义务，但是一旦提起，许多企业作为潜在的义务，则必须向股东分红。而对于那些削减股息的公司，我们常常可以看到股价显著地下跌。另一方面，股票回购，可以是短期的、可以选择回购时机，甚至可以根据回购计划是否完成来酌定。

最后，也许是最重要的，行政赔偿的很大一部分是用来支付股票期权的，公司的股价越高，现有股票期权的价值则越大。由于股息代表了公司利润的剥离——公司将部分净值支付给股东——所以大额股息的支付通常会导致股票价格的下跌。相比之下，股票回购可以作为提振股票价格的工具。从数学的角度看，如果一个公司回购其流通股的 10%，每年每股盈利自动上升 11%。如果公司的市盈率(P/E)保持不变，这将意味着股票价格也上升了 11%，这对大量股票期权的持有人是利好的。

当然，和股息类似，回购股份代表着留存收益的剥离，因此，在我们回购的例子中，可能 P/E 会下降，该公司的总市值也将减少。但是，总的来说，我们的研究表明，事实并非如此。如果公司提高其年度股息，那么其股票对应的超额收益将会非常低，甚至没有。然而，大量回购股份的公司，尤其是那些真正减少流通股的公司，则显著地战胜了市场，而发行大量股份的公司的表现则往往显著地弱于市场。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们的研究还表明，回购的(或发行的)股份估值非常重要。这之所以有道理，是因为公司回购股份的行为，本质上是其在自己的股份上进行投资。如果一家公司以低于内在价值的价格买入了自身的股份，则其既增加了现有股东的股权，又以一个颇有吸引力的价格完成了这件事。但是，如果一个公司回购其股份的价格显著高于其内在价值，那么它就做出了一个糟糕的投资决策，并且这一恶果最终将由股东承受。然而不幸的是，内在价值的计算往往在一家公司的股票回购计划中起着微不足道的作用。引用一句我认识的一个经验丰富的投资者的话："CEO 和 CFO 从来都不觉得价格太贵。然后当艰难时期来临、股票变得便宜的时候，他们就取消了回购!"

另一个盈余现金的潜在用途是减少债务。类似于资本支出，减免债务从定量分析的角度上来看也是一个复杂的问题。究其原因，短期来看(在 12 个月的持有期内)，股市将会奖励承担风险的公司和惩罚那些过于保守的公司。因此，在短期内，具有较高的现金余额和低债务比率的公司将表现不佳，而那些现金很少和高债务的公司则表现较优。后一组的企业可以提供更大的财务杠杆，使股票投资者在势头强劲的经济增长时期能够获得更多的盈利；而从长远来看，低债务和现金余额足够的企业能在经济跌宕起伏中获得更多的生存机会。然而，股市的逻辑经常随着投资期限的长短而变化。

在本章中，我们将忽略公司的债务水平，并仅仅考虑债务减少或增加的影响。通过减少债务，公司不仅降低了风险，同时也减少了利息支付，从而增加了股权持有人的收益。该策略与其他策略相结合时是有效的，尤其是与股票回购策略(同时增加了保守性)的结合。由于增加大量债务的公司在股市中的表现往往欠佳，因此应该予以避免。

最后，我们将考虑业务收购，特别是以现金收购作为投入资本的百分比。进行大型收购行为的公司的表现往往弱于市场，而避免收购的公司则能够战胜市场。当然，通过收购，很多美国公司获得了巨大的发展。例如，美国联合技术，一个世界级的航空航天企业，收购了如奥的斯、Carrier、Sundstrand、Chubb PLC、Kidde 和 Rocketdyne 等公司。然而，其他许多公司做出的收购是不成功的，例如以过高的价格收购，或发现整合被收购公司比原计划更加困难。因此，收购策略一般没有太大的效果，特别是在我们测试的超过 12 个月的持有期内。

本章，虽然我们会参考一些"股东欢迎"的资产配置计划，其中包括资本支出和其他类型的(明智的)投资，支付股息、回购股份以及债务减少——投资者必须始终牢记的一点是，他或她是不是公司必须满足的唯一成员。特别地，一个公司还必须满足其债务持有人及其他企业债权人的要求，这些关系都在债券契约及其他信贷协议中标明。股息政策、股票回购和其他的支出可能会受到信贷协议的限制。如

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

上所述，有时管理层的需要和欲望是第一位的，当然也包括了公司的基本现金需求。然而，如果公司在进行资产配置时能够尽可能地考虑到股东并优先满足债权人，那么普通股的投资者们就会期望看到他们的投资回报得到进一步的提升。

额外的注释：最有经验的投资者知道，现金流的产生和资产的配置在企业生命周期的不同阶段变化巨大。在缓慢发展的成熟市场中占主导地位的成熟企业，往往会产生很多盈余现金，用来减少债务、回购股票和支付股息。而对于在扩张市场中快速发展的公司来说，给股东大量现金回报是愚蠢的。这样的公司产生的大部分现金是需要用来支持业务的进一步发展和未来增长的。如果这样的公司能成为高利润的公司，股东将会通过再投资得到回报，因为在企业再投资中产生的现金回报可能会远远超过企业债券的收益。在一定程度上，定量测试可以同时考虑一家公司的成长前景和其资产配置的决策，例如，通过结合成长性因子或现金流因子和股票回购以及债务减少水平因子来实现。而作为某只个股的投资者则可以用资产配置来考量一家公司的盈利增长机会：盈利增长的机会越大，再投资率就越高；盈利增长的机会越低，预期派息率就越高。

净回购股份比投入资本

净回购股份策略着眼于公司现金流量表融资部分上的两个数字：普通股和优先股回购[3]，以及普通股和优先股发行（注意，公司有时只提供股票净购买数，而不是单独列出每个项目，反之亦然）。然后我们再将用于回购股票（或发行股份）收到的现金净额和总投入资本做比较[4]。净回购股份最多的公司位于最高分位；发行股份最多的公司则位于最低分位。如上所述，在成熟产业中占有主导市场份额的成熟企业往往有着较多的盈余现金用来进行股份回购，而在快速发展的产业中快速成长的小公司需要这些盈余现金来进一步发展。这样的特点就反映在分位的平均市值中：最高分位平均市值为 77 亿（大市值策略），而底部三个分位的平均市值在 23 亿到 34 亿美元之间（中小市值策略）。

最高分位平均超额 2.5%，并且在 1 年时间内的 68%和滚动 3 年时间内的 73%上均有相同的表现（见图 8.1）。该策略在 1993 年、1999～2000 年、2003～2004 年和 2005～2006 年这四段时间显著输给了市场，而且超额收益是比较低的。波动率同样较低，Beta 为 0.8，而收益标准差为 0.14，对比选股范围的 0.16。其结果就是单因子策略中等偏上的夏普比率为 0.78。组合中净回购股份比投入资本的平均值的范围为 5%～20%。

最低分位的表现则要好得多。平均负超额收益 4.9%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 90%上均有相同的表现。策略仅在 1990～1991 年、1999～

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

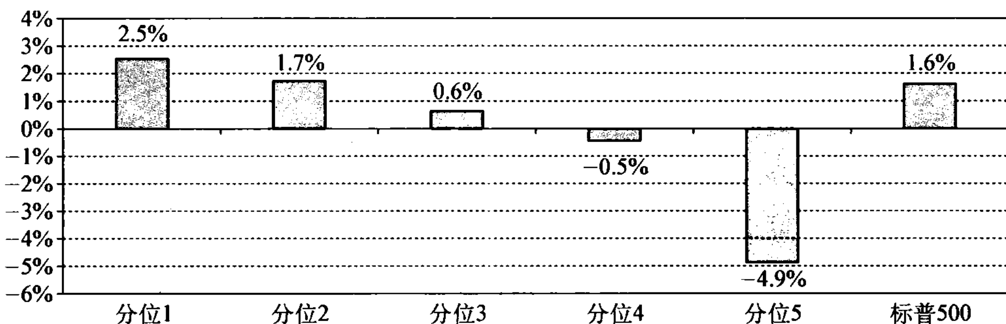
2000 年、2003 年和 2007 年显著战胜了市场。组合中净回购股份比投入资本的平均值的范围从－15%到低于－50%，因此这些公司正在发行大量的股份。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.2%	13.2%	11.8%	10.8%	4.6%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.5%	1.7%	0.6%	－0.5%	－4.9%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$142 568	$118 765	$93 777	$77 727	$24 637	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	67.5%	49.4%	51.9%	49.4%	27.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	72.5%	65.2%	60.9%	42.0%	10.1%	NA	71.0%
最大盈利	53.4%	59.7%	62.7%	61.0%	91.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	－20.9%	－24.5%	－25.2%	－45.3%	－63.5%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.78	0.68	0.56	0.39	0.12	0.49	0.69
收益标准差	0.14	0.14	0.16	0.20	0.27	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.76	0.79	0.89	1.16	1.41	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.06	0.04	0.02	－0.02	－0.10	NA	0.04
平均组合大小	350	354	345	349	349	NA	NA
战胜样本平均公司数	162	160	152	145	126	NA	NA
输给样本平均公司数	174	176	174	186	205	NA	NA
中位数－净回购比投入资本	11.3%	0.6%	－0.2%	－1.7%	－29.7%	－4.4%	2.8%
平均市值	$7 702	$5 647	$3 072	$3 414	$2 250	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

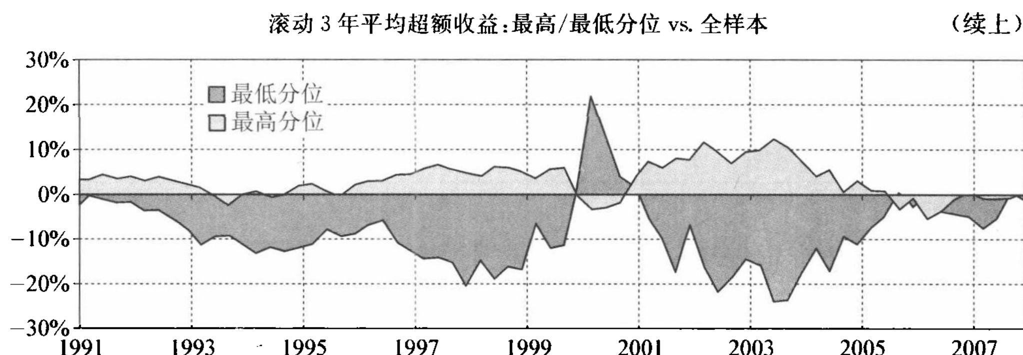


图 8.1 净回购股份比投入资本

一年流通股减少量

一年流通股减少量策略的效果比净回购股份比投入资本的策略要略好一些，这是我们将在本章中频繁使用的一个策略。这一策略比较了最近一个季度的流通股数量与同一公司四季度前的流通股数量。普通股数目可以在资产负债表上或在财务报表股东权益部分的附注中找到。

流通股减少量的策略比净股票回购的策略略好的原因，可能是公司花费了大量的现金来回购股票，但并没有减少流通股数量。事实上，当员工行使股票期权时，某些公司常常会发行大量的股份。由于这些股票期权以低于当前市场价的价格兑现，以及股票是以当前的市场价格进行回购的，从而导致用同样现金发行的股份数量比回购的股份多。比如说，一家公司发行 100 万股，股票期权平均行使价为 20 元，则可获得 2 000 万美元的现金。如果年内股票的平均市场价格是 40 元，且以这个平均价格进行回购，那么公司为了保持其股份数量将不得不花费 4 000 万美元进行回购。这将导致净现金回购价值为 2 000 万美元，而流通股变化量为 0%。根据流通股数量，我们可以判断一个公司的股票回购策略是为了真正减少股本，还是仅仅是为了抵消股票期权行使的影响。

最高分位平均超额 3.1%，并且在 1 年时间内的 69% 和滚动 3 年时间内的 75%上均有相同的表现(见图 8.2)。最大损失较低，为 19%，全选股范围为 25%；夏普比率为 0.81，全选股范围为 0.49。组合中一年流通股减少的平均值的范围为 2%～7%。这些公司常常是大市值公司，平均市值为 60 亿美元，2003～2006 年的市值在 120 亿到 130 亿美元之间。之所以该策略的平均市值(60 亿美元)比净回购股份与投入资本之比策略的平均市值(77 亿美元)低，是因为大市值公司常常发行大量的股票期权，因此必须进行大量股权回购以防止股票数量的上升。但正如你

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在该策略结果中所看到的，实际股份数的减少会导致更强、更线性的超额收益的出现。

最低分位平均负超额收益超过 5%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 97%上均有相同的表现。组合中一年流通股减少的平均值的范围从 −20%到接近 −60%，表示这些公司正在大量发行股份。一个可能的原因是这些公司在进行基于股权的业务收购。我们将会在本章后面看到，平均而言，进行大型业务收购的公司将会输给那些没有进行收购的公司。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.4%	13.0%	13.1%	12.2%	5.5%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$148 640	$114 727	$117 762	$99 988	$29 238	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	68.8%	53.2%	70.1%	59.7%	20.8%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	75.4%	59.4%	81.2%	66.7%	2.9%	NA	71.0%
最大盈利	53.4%	52.8%	58.8%	62.3%	66.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−18.9%	−21.1%	−24.1%	−44.0%	−48.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.81	0.73	0.64	0.46	0.14	0.49	0.69
收益标准差	0.14	0.13	0.15	0.21	0.22	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.70	0.70	0.92	1.19	1.27	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.05	0.03	−0.01	−0.09	NA	0.04
平均组合大小	400	399	402	400	400	NA	NA
战胜样本平均公司数	185	182	181	171	151	NA	NA
输给样本平均公司数	195	197	200	206	227	NA	NA
中位数－一年流通股减少量	4.5%	0.0%	−0.9%	−3.4%	−45.0%	−9.1%	−2.8%
平均市值	$6 045	$5 251	$4 041	$3 300	$3 120	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Conpustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

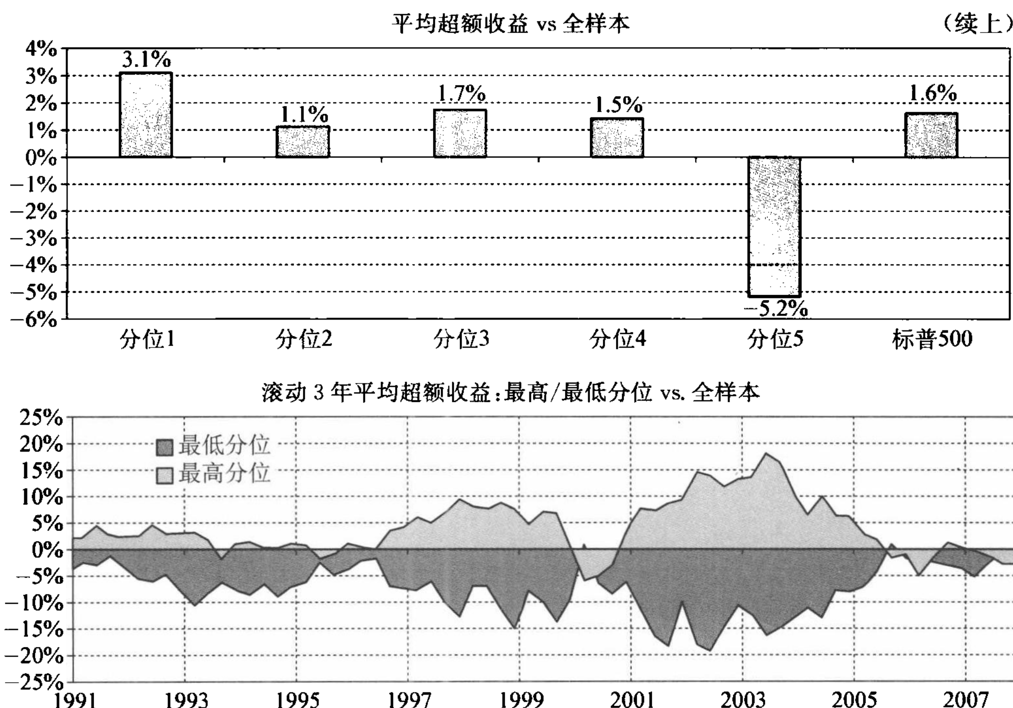


图 8.2　一年流通股减少量

一年流通股减少量分行业测试

流通股减少策略在能源、日常消费品、医疗保健、信息技术行业表现良好。特别地，信息技术行业的最高分位超额收益超过 7%，而最低分位负超额收益接近 8%，两者非常对称(见图 8.3)。在过去的几年中，高科技公司相继发行了大量的股票期权来补偿员工。因此，科技公司往往需要大量的现金来支持大型股票回购计划，从而用来减少流通股数量。这一策略告诉我们市场将奖励那些合理控制股份数量的科技公司，并惩罚那些为了进行业务收购而显著增加股份数的公司。该策略同样在必需消费品、金融和电信服务行业中的表现不错(电信服务业最低分位最惨重的损失发生在 2000 年，紧接着之前的电信业热潮)。整体来看，策略在大部分行业中表现良好。

一年流通股减少量和企业价值与 EBITDA 之比

正如在本章的介绍中提到的，我们的研究表明，股票回购策略产生的超额收益和其股份的估值成比例。公司以远高于公司内在价值的估值进行股份回购，这基本上相当于牺牲了大多数股东的利益而给予了少数的股东(出售股份的股东)利

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	17.2%	10.7%	11.6%	11.3%	17.4%	18.1%	17.2%	14.9%	12.9%	14.3%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	3.7%	0.5%	0.4%	2.6%	4.8%	5.7%	2.7%	7.3%	3.7%	1.3%	NA	NA
10 000美元的期末价值	$238 745	$76 901	$90 338	$85 235	$246 830	$276 799	$238 217	$160 087	$113 037	$144 446	$83 161	$112 895
1年超行业次数占比	80.0%	55.0%	55.0%	65.0%	85.0%	75.0%	70.0%	70.0%	55.0%	65.0%	NA	NA
3年超行业次数占比	83.3%	55.6%	77.8%	72.2%	94.4%	88.9%	72.2%	88.9%	72.2%	77.8%	NA	NA
最大盈利	60.0%	31.4%	33.3%	41.0%	57.1%	61.1%	73.4%	78.1%	99.4%	44.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−26.5%	−12.4%	−12.2%	−22.1%	−5.1%	−24.9%	−18.2%	−33.7%	−42.4%	−14.2%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.24	0.14	0.14	0.17	0.17	0.21	0.24	0.28	0.34	0.15	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	0.92	0.88	0.88	0.87	1.07	0.77	1.06	0.67	0.87	0.92	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	0.04	0.02	0.02	0.04	0.04	0.09	0.02	0.09	0.05	0.02	NA	NA
组合大小	24	32	60	74	23	41	65	58	9	26	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	6.8%	3.6%	6.0%	3.9%	8.1%	3.8%	11.2%	−0.3%	−3.9%	9.7%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−6.7%	−6.6%	−5.3%	−4.9%	−4.5%	−8.5%	−3.3%	−7.8%	−13.1%	−3.2%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	\$37 242	\$20 372	\$31 775	\$21 457	\$47 346	\$21 213	\$83 678	\$9 476	\$4 556	\$64 006	\$83 161	\$112 895
1 年超行业次数占比	30.0%	15.0%	25.0%	30.0%	30.0%	10.0%	30.0%	20.0%	30.0%	45.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	11.1%	5.6%	11.1%	16.7%	5.6%	0.0%	22.2%	5.6%	16.7%	33.3%	NA	NA
最大盈利	69.9%	49.0%	44.9%	51.7%	32.7%	60.9%	47.4%	106.5%	82.9%	63.3%	44.0%	41.4%
最大亏损	−59.1%	−25.2%	−29.8%	−32.1%	−21.4%	−35.6%	−41.3%	−54.0%	−66.6%	−37.7%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.32	0.20	0.18	0.22	0.13	0.26	0.23	0.35	0.38	0.22	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.26	1.25	1.20	1.13	0.80	0.98	1.02	0.91	0.95	1.30	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.09	−0.03	−0.03	−0.08	0.04	−0.06	0.02	−0.15	−0.17	0.04	NA	NA
组合大小	23	31	58	70	21	40	61	56	8	25	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Venues® Data Engine

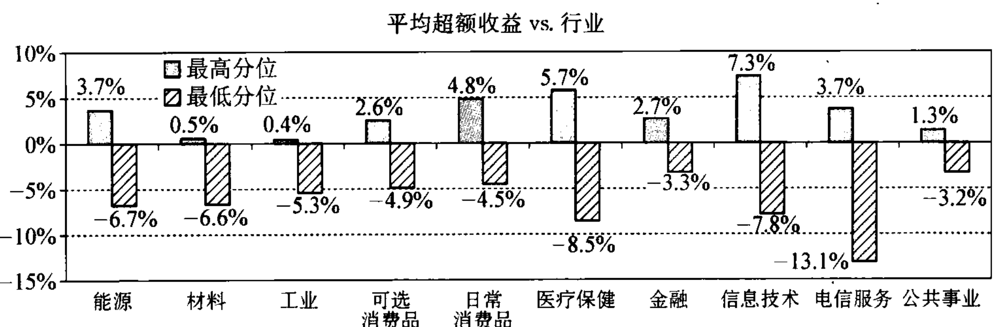


图 8.3　一年流通股减少量分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

益。相反，公司以低于公允价格进行股票回购，则相当于每一美元用于回购的股东资金都购买了超过一美元的价值。在这个测试中，我们并不尝试计算内在价值，因为这很难或不可能去近似地定量计算。相反，我们通过当前的企业价值(EV)与EBITDA(利息、税项、折旧及摊销前盈利)的比值来比较公司的估值。正如你会在结果中看到的，该策略表现得很好。

最高分位平均超额6%，并且在1年时间内的73%和滚动3年时间内的86%上均有相同的表现(见图8.4)。策略仅在1998～2000年、2006年和2007年显著输给了市场。最大损失较低，为22%，夏普比率为较高的0.90。波动率也较低，相对选股范围的Beta只有0.7。应注意到Alpha值，或称为风险调整的超额收益，是高度线性的，从最高分位的0.10到最低分位的－0.20(同时反映了Beta和超额收益的线性程度)。组合中一年流通股减少的平均值的范围为2%～7%，EV/EBITDA为3～5倍。因此这些公司是低估值并且显著减少发行股数的公司。

最低分位平均负超额收益接近10%，并且在1年时间内的73%和滚动3年时间内的93%上均有相同的表现。最低分位很不稳定，最大损失为79%，最大收益为165%，Beta值为1.8。组合中一年流通股减少的平均值的范围从－19%到低于－100%，EV/EBITDA为很高的负值，表示这些公司正在经历低盈利或者亏损，并且还大量发行股份。这使之成为一个很好的卖空策略。

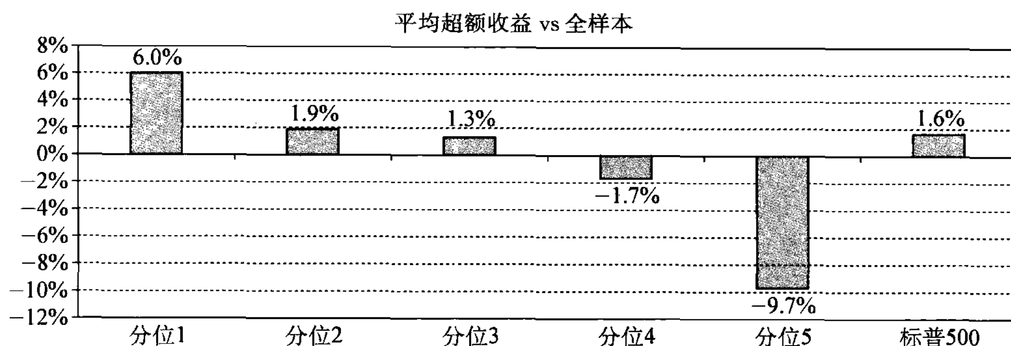
1988～2007	分位1	分位2	分位3	分位4	分位5	全样本	标普500*
CAGR－每年换手次	17.3%	12.4%	13.2%	6.2%	－4.8%	11.2%	12.9%
平均超额收益vs全样本**	6.0%	1.9%	1.3%	－1.7%	－9.7%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20年)	$242 229	$103 501	$120 378	$33 430	$3 729	$83 161	$11 289
1年内策略超样本次数占比	72.7%	57.1%	49.4%	37.7%	27.3%	NA	59.7%
滚动3年策略超样本次数占比	85.5%	71.0%	58.0%	34.8%	7.2%	NA	71.0%
最大盈利	59.2%	52.6%	45.2%	63.7%	165.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	－22.1%	－27.2%	－18.8%	－66.7%	－78.9%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.90	0.73	0.66	0.26	－0.04	0.49	0.69
收益标准差	0.16	0.14	0.14	0.25	0.40	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.66	0.60	0.77	1.27	1.82	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.07	0.04	－0.05	－0.20	NA	0.04
平均组合大小	73	73	74	74	74	NA	NA
战胜样本平均公司数	35	33	34	29	22	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

输给样本平均公司数	35	36	35	41	47	NA	NA
中位数-1年流通股减少量	5.2%	0.0%	−0.8%	−3.2%	−41.2%	−9.1%	−2.8%
中位数-EV/EBITDA	4.1	7.3	9.6	15.8	−33.8	10.5	9.1
平均市值	$4 598	$3 524	$3 751	$5 028	$1 452	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database. Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



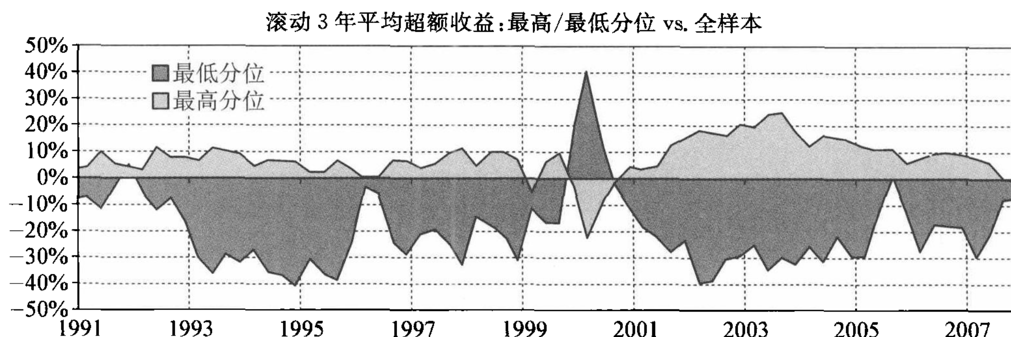


图 8.4 一年流通股减少量和企业价值比 EBITDA

一年流通股减少量和 7 个月价格相对强弱

这一策略将资产配置因子（股份减少量）和技术性的价格动量因子相结合（相对强度）。我们的测试显示，“支出”的策略如股份减少量能够和价格动量策略（相对强弱，52 周价格区间等等）很好地结合起来。不仅超额收益高，而且表现比较稳定。其原因可能是，企业有时会在觉得自己的股票已经受到市场的惩罚时，进行大量的股份回购以提振股民信心。如果在股份回购之后价格出现了上涨，这就表明

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这些股份可能受到了"不当处罚"，而股票回购得到了预期的效果（提振股价）。相反，如果一家公司发行大量股份后价格相对强度较弱，则代表市场对公司的财务状况或战略计划（例如收购）投了不信任票。7 个月价格相对强弱策略比较了股票在过去 7 个月中相对于选股范围中其他股票的变化率（增加或减少的百分比）。

最高分位平均超额 6%，并且在 1 年时间内的 70%和滚动 3 年时间内的 96%上均有相同的表现（见图 8.5）。策略仅在 1992～1993 年、1995 年、2000 年、2003 年和 2006 年显著输给了市场。最大损失为较低的 20%，夏普比率中等，为 0.81。组合中 1 年流通股减少的平均值的范围为 3%～11%，7 个月价格相对强弱从 11%到超过 100%，表示组合平均价格在 7 个月内上升了 11%到 100%不等[5]。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.5%	12.4%	13.9%	7.9%	−0.9%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	5.8%	0.0%	1.8%	−0.7%	−10.7%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值（20 年）	$211 195	$102 881	$134 096	$45 716	$8 273	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	70.1%	54.5%	51.9%	44.2%	14.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.5%	53.6%	68.1%	36.2%	4.3%	NA	71.0%
最大盈利	71.5%	43.0%	49.4%	62.5%	99.2%	59.2%	54.1%
最大亏损	−19.5%	−19.2%	−22.7%	−47.1%	−71.3%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.81	0.64	0.71	0.40	−0.09	0.49	0.69
收益标准差	0.17	0.13	0.14	0.19	0.28	0.16	0.14
Beta（全样本）	0.91	0.61	0.77	1.03	1.46	NA	0.78
Alpha（全样本）	0.07	0.05	0.05	−0.01	−0.16	NA	0.04
平均组合大小	80	80	81	80	81	NA	NA
战胜样本平均公司数	36	37	38	33	26	NA	NA
输给样本平均公司数	37	40	39	43	50	NA	NA
中位数－1 年流通股减少量	5.0%	0.0%	−0.8%	−3.3%	−37.5%	−9.1%	−2.8%
中位数－7 个月价格相对强弱	50%	16%	7%	−3%	−27%	19%	5%
平均市值	$5 558	$5 882	$4 884	$3 691	$1 916	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database. Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

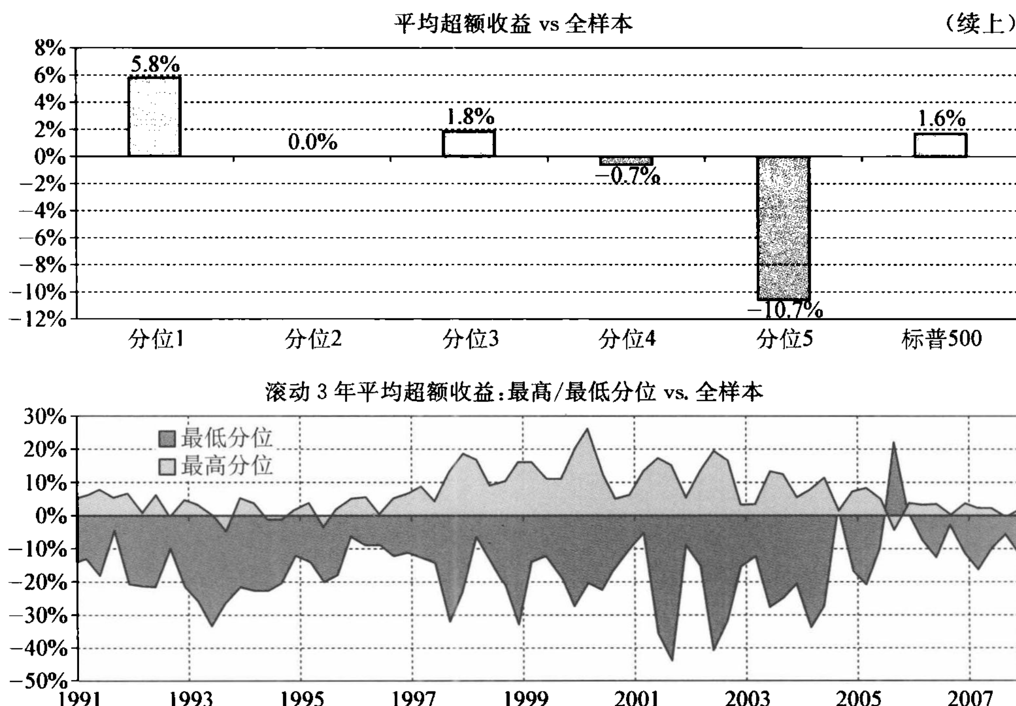


图 8.5　一年流通股减少量和 7 个月价格相对强弱

最低分位平均负超额将近 11%，并且在 1 年时间内的 86%和滚动 3 年时间内的 96%上均有相同的表现。仅在 1998 年、2001 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。策略拥有相对较低的 Beta(对于最低分位而言)，为 1.5；有较强的负 Alpha，为−0.16。分位中平均有 50 家公司输给市场而有 26 家战胜市场。组合中一年流通股减少的平均值的范围为−18%～−79%(表示公司正增加股份)，7 个月价格相对强弱为−7%到−57%，表示组合平均价格在 7 个月内下降了 7%到 57%不等。

一年流通股减少量和折旧费用比投入资本

我们将在第 10 章深入讨论折旧费用比投入资本策略。现在，我将其描述为衡量一家公司在会计政策中保守或积极的指标。会计师使用折旧来表示资产在其使用寿命期间的成本，如建筑物或机械。因为折旧是损益表上的费用记录，一个公司的折旧费用越高，同期其财报利润就越低。然而，会计师必须做出对折旧费用的估计，当然也可以选择各种不同的折旧方法。因此，折旧政策可以作为体现一家公司会计制度自由程度或保守程度的晴雨表。折旧费用比投入资本策略将着眼于在某一年一家公司折旧费用相对其总投入资本的比例。这个策略的最高分位包含了 1 年内股份大量减少(保守地使用股东资本)，并且同时记录了大量的折旧费用(会计

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

制度的保守）。最低分位公司显著增加了流通股数（积极利用资本），并相对投入资本而言记录了最少的折旧费用资金（这意味着激进的会计制度）。这尽管不是目前最强的双因子策略，但策略效果仍然很好。

最高分位平均超额 3.8%，并且在 1 年时间内的 66% 和滚动 3 年时间内的 83% 上均有相同的表现（见图 8.6）。策略仅在两种不同类型的市场中失效：牛市前期（1992～1993 年和 2003～2004 年）以及市场顶部（2000 年和 2007 年），这两个时期都充满了投机性，从而更激进的公司会获得超额收益。最大损失为较低的 19%，收益标准差较低，为 0.14；对应了很高的夏普比率（0.86 相比 S&P500* 的 0.69）。这是一个大盘股策略，平均市值为 81 亿美元。组合中一年流通股减少的平均值的范围为 2%～10%，折旧费用比投入资本为 12%～19%。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.7%	12.1%	13.8%	10.7%	0.8%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.8%	1.6%	2.7%	−1.3%	−7.2%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$156 446	$99 024	$133 388	$76 190	$11 685	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	66.2%	50.6%	59.7%	36.4%	27.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	66.7%	68.1%	30.4%	5.8%	NA	71.0%
最大盈利	47.8%	62.4%	54.3%	64.4%	76.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	−18.6%	−27.1%	−20.1%	−43.6%	−63.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.86	0.69	0.69	0.35	0.03	0.49	0.69
收益标准差	0.14	0.14	0.16	0.19	0.25	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.66	0.74	0.86	1.10	1.43	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.05	0.04	−0.03	−0.13	NA	0.04
平均组合大小	61	62	62	62	62	NA	NA
战胜样本平均公司数	28	29	29	26	21	NA	NA
输给样本平均公司数	30	30	30	32	39	NA	NA
中位数－一年流通股减少量	5.1%	−0.1%	−0.8%	−2.8%	−28.8%	−9.1%	−2.8%
中位数－折旧比投入资本	14.3%	8.5%	6.5%	4.4%	1.7%	7.3%	8.1%
平均市值	$8 143	$4 631	$4 546	$3 438	$3 083	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

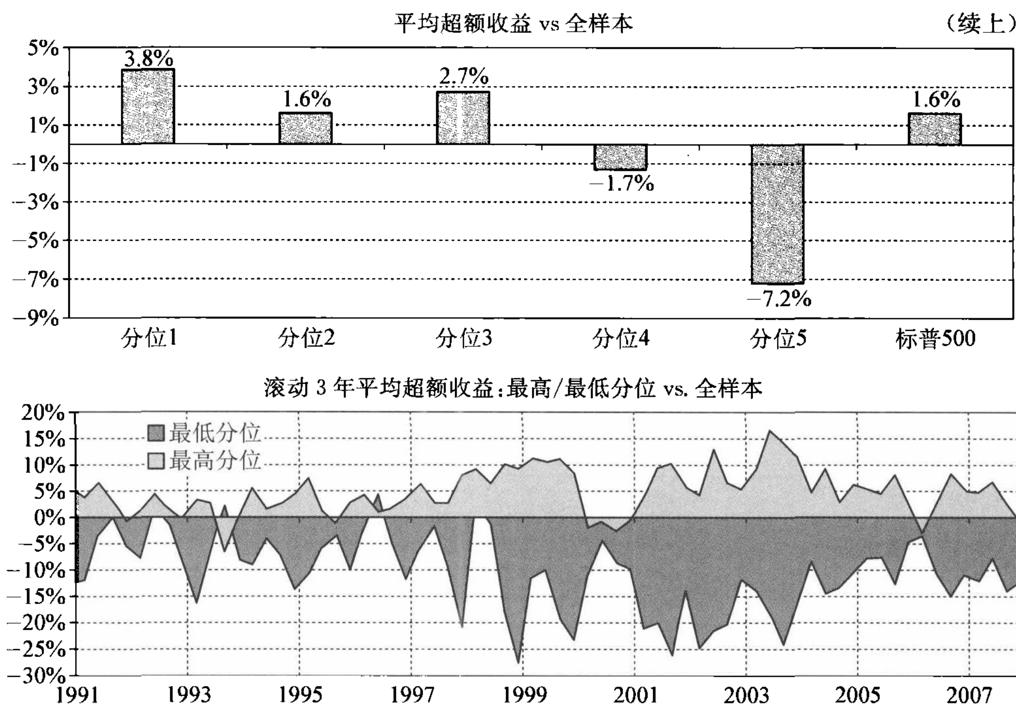


图 8.6 一年流通股减少量和折旧费用比投入资本

最低分位平均负超额略高于 7%，并且在 1 年时间内的 73%和滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现。仅在 1991 年、1995～1996 年、2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。组合中一年流通股减少的平均值的范围从－23%到低于－60%，折旧费用比投入资本为 1%～3%。因此最低分位中包含的公司往往有大量股份发行而且记录非常少的折旧费用。

一年长期债务减少量

正如本章介绍中提到的，在过去 20 年中，基于公司债务水平的量化策略并没有得到预期的效果。部分原因可能是在这 20 年间由于利率的持续下降，导致了债务成本的下降。不过，我认为主要原因和市场如何评判公司的财务风险有关。短期内（12 个月的持有期），相对于那些财务杠杆较低（风险较低）的公司，市场似乎会给较高财务杠杆（风险较高）的公司以更高的估值。究其原因，我认为是因为杠杆较高的企业，能在经济景气时为股东创造更多的利润。因此市场就会给予这样的财务工程一些积极的回应——至少在短期内。

正如你将在第 10 章看到的，具有最高总债务资产比的公司能够获得正超额收益，而那些债务水平最低的公司将得到负超额收益，这和人们预料的恰恰相反。债

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

务的回报比率因子，例如 EBITDA 与总债务之比和经营性现金流与总债务之比，效果则会更好一些。这些比率衡量了债务相对于盈利的水平，并间接衡量了其创造利息和偿还本金的能力。这里展示的长期债务减少策略同样也有中等的表现。我将其放在这里不仅是为了内容上的完整性，而且还因为它是一个有用的组合因子，尤其对于那些对保守投资策略有兴趣的投资者而言。

在这个单因子策略中，第二分位的表现是最强的，因此我将会用第二分位和第五分位来讨论该策略的结果和滚动 3 年收益图（见图 8.7）。最高分位包含的公司大量减少债务，平均约减少 50%。这个分位中的公司既不明显战胜市场，也不输给市场。相反，第二分位包含的公司削减债务的比例约为 10%（组合中年化债务减少变化范围为 5%～14%）。第二分位超额收益 2.7%，并且在 1 年时间内的

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	10.7%	14.4%	13.9%	12.3%	8.5%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	0.0%	2.7%	2.1%	0.5%	−2.8%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$75 935	$147 674	$134 442	$101 747	$51 382	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	49.4%	67.5%	68.8%	41.6%	11.7%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	40.6%	87.0%	85.5%	53.6%	2.9%	NA	71.0%
最大盈利	62.9%	58.0%	58.6%	53.1%	59.1%	59.2%	54.1%
最大亏损	−29.1%	−22.6%	−24.3%	−24.8%	−27.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.46	0.76	0.69	0.60	0.33	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.14	0.15	0.14	0.16	0.16	0.14
Beta(全样本)	1.06	0.82	0.84	0.81	0.97	NA	0.78
Alpha(全样本)	−0.01	0.05	0.04	0.03	−0.02	NA	0.04
平均组合大小	353	352	352	352	352	NA	NA
战胜样本平均公司数	145	164	163	159	144	NA	NA
输给样本平均公司数	187	170	171	177	191	NA	NA
中位数－1 年长期债务减少量	54.2%	10.0%	−0.7%	−18.5%	−390.6%	−67.2%	−37.1%
平均市值	$2 915	$4 593	$4 945	$6 255	$4 274	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database, Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

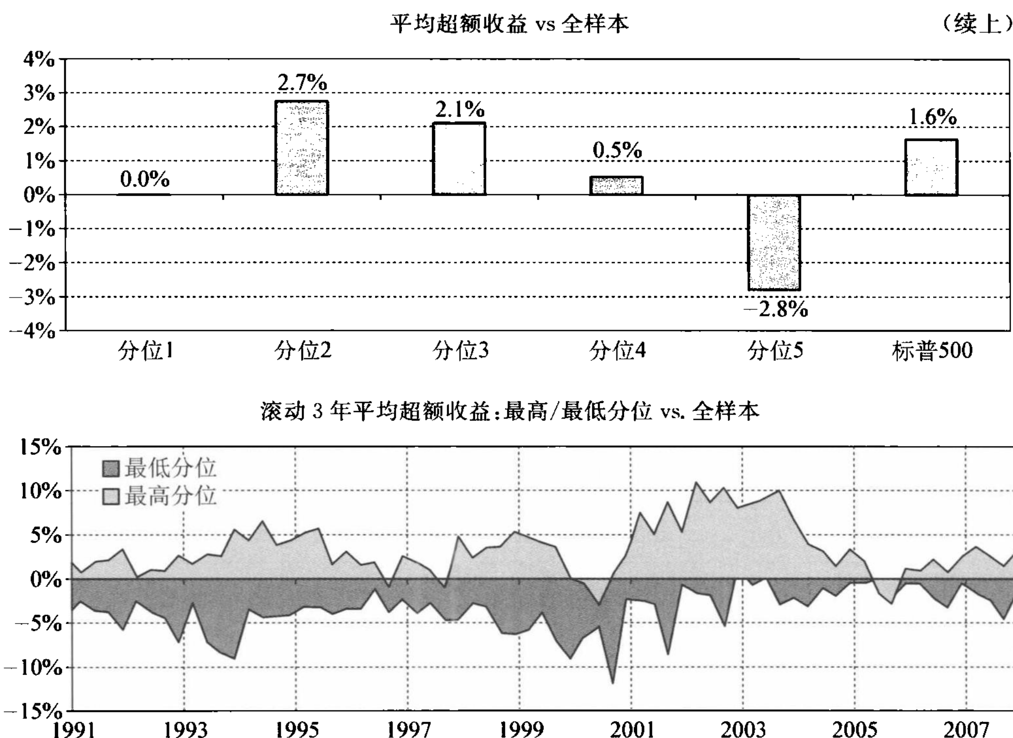


图 8.7　一年长期债务减少量

68%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现，是一个相对稳定的策略。该策略仅在 1995～1996 年、1999～2000 年和 2003 年显著输给了市场。该策略具有低最大损失（23%）和低收益标准差（0.14），并得到了较高的夏普比率，为 0.76。

最低分位平均负超额 2.8%，并且在 1 年时间内的 88%和滚动 3 年时间内的 97%上均有相同的表现，这使之成为一个较为稳定的策略。它仅在 2001 年和 2004 年显著战胜了市场。波动率相对较低，最大损失为 27%，最大收益为 59%，收益标准差仅为 0.16，这在最低分位中是不多见的。组合中因子值的平均变化范围从 −250%到低于 −500%，表示这些公司在一年中长期债务翻了2～5 倍。

一年长期债务减少量分行业测试

一年长期债务减少量策略在不同行业中的表现还算不错。请注意，我们这里使用的是第二分位和最低分位，而不是最高和最低分位来展示测试的结果（见图 8.8）。该策略在工业、可选消费品、医疗保健、信息技术和电信服务行业表现特别出色。同样，它也可以作为日常消费品行业的一种卖空策略。它在能源、材料、金融和公用事业行业的表现不太稳定。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第二分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	15.4%	11.6%	13.1%	11.1%	11.3%	16.1%	14.8%	9.3%	13.9%	12.6%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	1.9%	1.4%	1.9%	2.4%	−1.3%	3.7%	0.3%	1.8%	4.7%	−0.3%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$176 584	$90 476	$117 525	$82 298	$85 565	$197 280	$158 066	$58 963	$135 182	$107 618	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	65.0%	50.0%	70.0%	75.0%	35.0%	65.0%	45.0%	60.0%	70.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	50.0%	55.6%	83.3%	88.9%	27.8%	83.3%	38.9%	72.2%	83.3%	50.0%	NA	NA
最大盈利	53.9%	32.3%	35.0%	58.3%	34.7%	74.9%	57.3%	84.6%	105.3%	42.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−31.1%	−17.4%	−18.9%	−28.3%	−13.8%	−27.1%	−21.5%	−48.4%	−43.3%	−22.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.23	0.14	0.14	0.20	0.15	0.24	0.23	0.30	0.34	0.16	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	0.81	0.85	0.97	1.03	1.03	0.92	1.06	0.63	0.88	0.96	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	0.04	0.03	0.02	0.02	−0.02	0.05	0.00	0.05	0.05	0.00	NA	NA
组合大小	22	30	54	65	20	32	55	39	9	26	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	12.2%	9.2%	8.0%	5.3%	10.2%	9.0%	12.7%	3.6%	−0.6%	13.3%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−1.3%	−1.0%	−3.3%	−3.4%	−2.4%	−3.4%	−1.8%	−3.8%	−9.8%	0.4%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$100 285	$58 650	$46 641	$27 945	$69 648	$55 835	$108 767	$20 479	$8 931	$121 752	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	45.0%	40.0%	25.0%	35.0%	35.0%	25.0%	40.0%	25.0%	30.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	44.4%	33.3%	11.1%	11.1%	33.3%	22.2%	44.4%	22.2%	16.7%	72.2%	NA	NA
最大盈利	72.3%	42.9%	39.5%	46.6%	40.9%	78.1%	63.7%	141.0%	68.8%	71.5%	44.0%	41.4%
最大亏损	−45.2%	−20.4%	−23.2%	−31.2%	−26.5%	−25.0%	−36.2%	−50.7%	−69.3%	−19.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.30	0.19	0.15	0.21	0.17	0.25	0.24	0.39	0.37	0.19	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.17	1.21	1.00	1.07	1.01	0.92	1.11	1.03	0.87	1.13	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.03	0.02	0.00	−0.05	0.06	0.03	0.03	−0.10	−0.15	0.08	NA	NA
组合大小	22	30	53	62	19	31	53	38	8	25	NA	NA

* Equal-weighted average of A&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc. , Venues® Data Engine

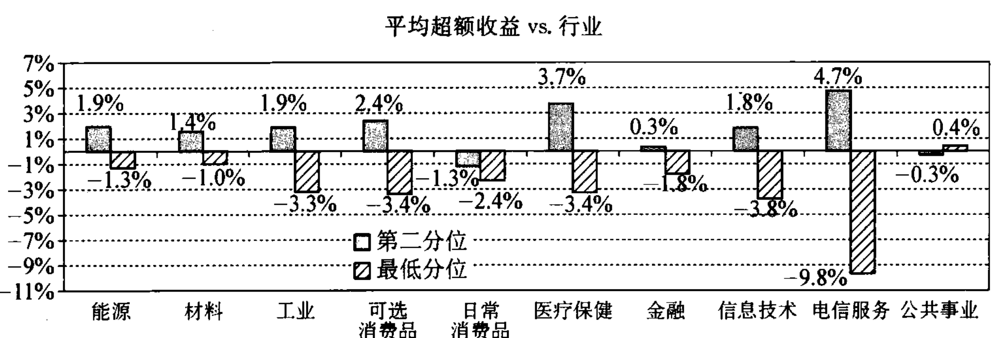


图 8.8 一年长期债务减少量分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

净债务减少比投入资本和净股份回购比投入资本

这个策略应更准确地被称为净债务减少/发行比投入资本和净股份减少/发行比投入资本。最高分位所包含的公司花费大量的现金用于债务减少(净债务发行)及回购股份(净发行股份)。最低分位的公司则同时发行大量的债务和股权。策略的两个因子有一个共同的分母——投入资本——并比较公司支出的两种资本类型(债务清偿和股份回购)。考虑到策略仅考虑了资产配置的因素,它产生的超额收益相对较高,并且比较稳定(请注意,这一策略考虑的是用来进行债务清偿和股份回购的现金数额,而不是债务减少量和股份减少量的百分比数)。

最高分位平均超额 4.2%,并且在 1 年时间内的 65%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现(见图 8.9)。该策略仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。该策略具有较低的最大损失(23%)和较高的夏普比率(0.83)。组合中净债务减少比投入资本的平均变化范围为 11%～22%,净股份回购比投入资本从 2%到超过 15%,因此这些公司正在大量清偿债务或回购股份。平均市值为 64 亿美元,因此也是大盘股策略。

最低分位平均负超额超过 8%,并且在 1 年时间内的 80%和滚动 3 年时间内的 93%上均有相同的表现,这使之十分稳定。它仅在 1989 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。组合中净债务减少比投入资本的平均变化范围为－26%～－49%,净股份回购比投入资本为－10%～－37%,因此这些公司正从债务和股份发行中获得大量现金。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.9%	14.8%	9.9%	10.9%	2.6%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.2%	3.7%	－2.5%	－0.1%	－8.4%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$159 563	$157 326	$66 204	$79 043	$16 870	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	64.9%	64.9%	36.4%	46.8%	19.5%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	84.1%	79.7%	24.6%	46.4%	7.2%	NA	71.0%
最大盈利	53.5%	55.1%	52.2%	50.9%	79.3%	59.2%	54.1%

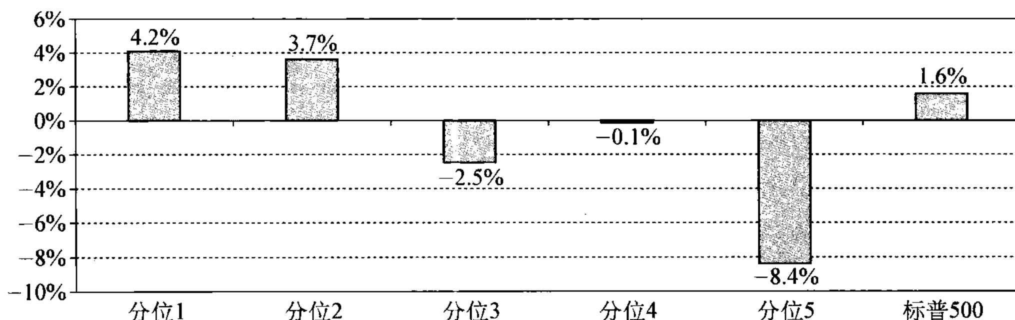
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大亏损	−19.5%	−24.1%	−46.5%	−30.9%	−65.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.83	0.79	0.29	0.49	−0.01	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.15	0.19	0.16	0.28	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.75	0.79	1.03	0.88	1.51	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.06	−0.03	0.01	−0.15	NA	0.04
平均组合大小	69	69	75	66	69	NA	NA
战胜样本平均公司数	33	33	32	28	26	NA	NA
输给样本平均公司数	33	33	40	34	40	NA	NA
中位数-净债务减少比投入资本	14.2%	2.0%	−0.1%	−4.6%	−33.0%	−2.9%	−2.8%
中位数-净回购比投入资本	7.2%	0.5%	−0.4%	−0.8%	−24.8%	−4.4%	2.8%
平均市值	$6 445	$4 969	$2 809	$3 670	$2 523	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



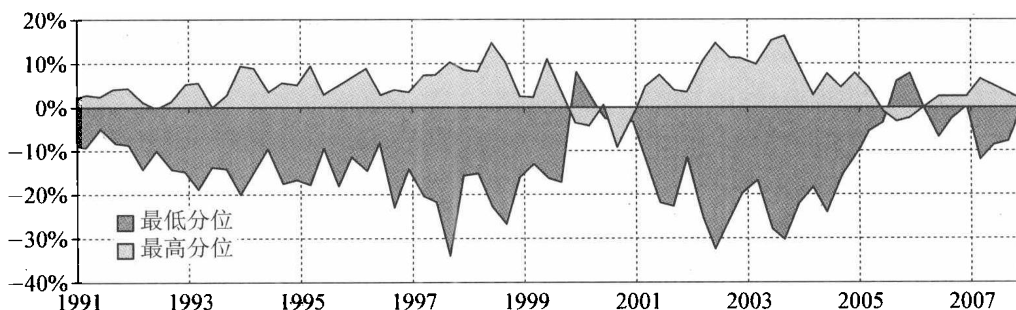


图 8.9 净债务减少比投入资本和净股份回购比投入资本

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

一年长期债务减少量和经济利润

回想第 4 章提到的经济利润策略。经济利润的概念源自于资本，而不是免费的，因此真实或潜在的资本成本应该从利润中扣除，以得到能返还给股东的真实的"经济"利润。这里的经济利润因子采用现金 ROIC 来衡量盈利性以及市销率，并在风险溢价的计算公式中取代 Beta 代表风险度量[6]。基于现金的盈利指标之所以能与资产配置因子结合得很好，是因为它能够表示一项业务产生的盈余现金数额。产生的现金数量越多，也就有更多现金用来减少债务或回购股票。此外，通过在经济利润计算中引入市盈率，可以用来确保在最高分位中的企业并未被过高定价。

该策略十分有效，尤其考虑到我们是将较弱的因子——债务减少——放在第一个因子的位置上。最高分位平均超额 7.3%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现(见图 8.10)。该策略仅在 1990 年和 2003～2004 年显著输给了市场。但策略有些不稳定，具有 29%的最大损失和 0.18 的收益标准差，同期 S&P500* 收益标准差仅为 0.14。这会使得夏普比率稍微降低，但其仍然达到了 0.84，对比 S&P500* 仅为 0.64。组合中一年长期债务减少量的变化范围为 41%～55%，经济利润为 13%～20%。这些公司能产生大量现金(远超其资本成本)并且至少使用部分现金用于大型债务减少。注意到尽管一年长期债务减少量单因子策略的最高分位没有超额收益，这个策略却表现出更强的效果。这就是策略有效组合的神奇效果。

最低分位平均负超额 9.4%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 95%上均有相同的表现。在 1990～1991 年、1999～2000 年、2003～2004 年和 2007 年其显著战胜了市场。组合中 1 年长期债务减少量的变化范围为 −200%～−900%(大量债务增加)，经济利润从 −36%到低于 −60%，这意味着经营性的现金流出。分位中平均有 31 家公司输给了市场，而只有 18 家战胜市场。这些公司具有很高的现金流出，同时大量增加负债，因此这是不好的组合。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR-每年换手次	16.9%	14.6%	15.2%	8.8%	0.1%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.3%	3.8%	3.6%	−0.3%	−9.4%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$165 880	$115 515	$128 675	$45 344	$10 212	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	75.0%	66.7%	63.9%	47.2%	26.4%	NA	56.9%

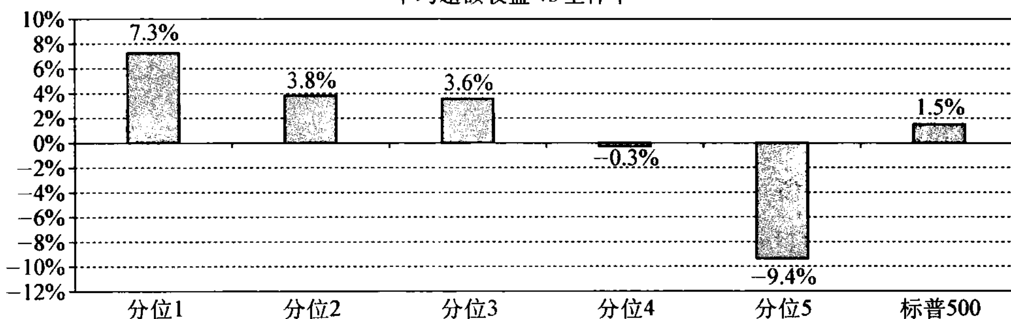
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

滚动 3 年策略超样本次数占比	90.6%	78.1%	73.4%	46.9%	4.7%	NA	68.8%
最大盈利	58.9%	59.2%	68.4%	57.2%	84.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	−29.4%	−19.2%	−24.7%	−33.0%	−70.4%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.84	0.76	0.76	0.42	−0.06	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.15	0.15	0.18	0.29	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.94	0.69	0.71	0.96	1.44	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.08	0.07	0.00	−0.15	NA	0.04
平均组合大小	51	51	51	51	51	NA	NA
战胜样本平均公司数	24	25	25	22	18	NA	NA
输给样本平均公司数	23	23	23	26	31	NA	NA
中位数-1 年长期债务减少量	48.9%	11.2%	0.3%	−19.1%	−615.7%	−62.1%	−31.8%
中位数-经济利润	15.4%	−1.6%	−7.6%	−15.9%	−47.0%	−11.2%	−6.5%
平均市值	$3 637	$4 792	$5 315	$5 662	$2 814	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



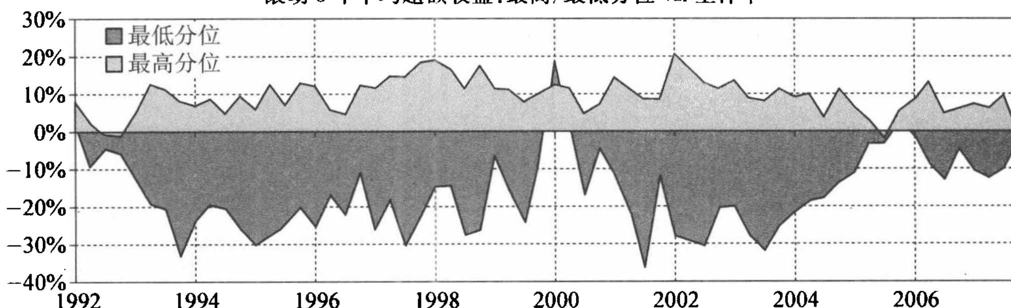


图 8.10 一年长期债务减少量和经济利润

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

外部融资比总资产

外部融资比总资产因子与前面提到的净债务减少和净股票回购(见图 8.9)结合成一个单一因子。外部融资的测试对比了那些必须通过股市或债市来解决它们融资需求的公司(最低分位)和那些能够盈余资金并用来回购股份及清偿债务(最高分位)的公司。因子计算公式为从过去 12 个月发行股票和长期债务获得的现金，减去用于股票回购和债务减免支付的现金，加上短期债务的变化再除以[7]总资产。从股票、债券发行得到最多现金金额，和/或增加短期债务——这些具有较高的外部融资需求的公司被放在最低分位。支付最多现金用于股票回购、长期债务清偿，和/或减少短期债务的公司则被放在最高分位。

由于外部融资是一个强有力的因子，我们在各种测试中发现它与其他投资因子组合时特别有效。当该因子的分母为总资产而不是投入资本时，策略表现得最好。

此外我们发现，将短期债务变化引入因子中将显著改善策略的稳定性。如果仅仅将流通股变化量的百分比和长期债务变化量的百分比相加同样也可以奏效，但没有上述外部融资公式计算出的因子表现好。

外部融资在和其他基础因子结合时都表现得不错，包括现金流、估值、其他资产配置策略、盈利性、技术因子、成长性因子(即本书中的每种类型)。此外，由于它非常强大，将其用于双因子策略中的第一个或第二个因子的表现几乎一样好。

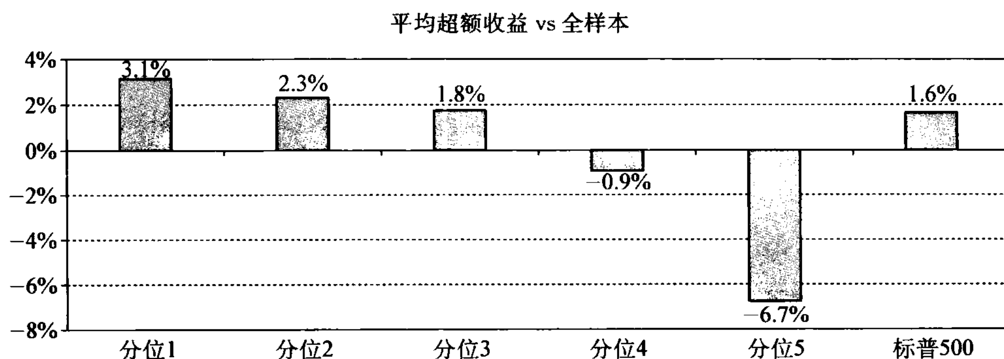
最高分位平均超额 3.1%，并且在 1 年时间内的 68%和滚动 3 年时间内的 81%上均有相同的表现(见图 8.11)。策略在 1999～2000 年和 2003～2006 年显著输给了市场。尽管外部融资单因子策略从 2003 年开始效果变弱，我们将会在下面看到一些双因子组合策略来解决这些问题。该策略波动率较低，收益标准差0.15，对比 S&P500* 的 0.14，以及 0.77 的夏普比率(相对 S&P500* 的 0.69)。组合中因子值的范围为－8%～－14%，表示这些公司花费总资产 8%～14%的现金进行股份回购和债务清偿。其平均市值为 54 亿美元，意味着这是一个中到大盘股的策略。

最低分位平均负超额 6.7%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现。仅在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2007 年其显著战胜了市场。组合中因子值的范围为 22%～57%，表示这些公司从股票和债务发行中获得相当于总资产 22%～57%的现金(即，它们正发行大量的股票和/或债务)。其平均市值为 22 亿美元，最低分位倾向于中小盘股。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	14.9%	13.4%	13.4%	10.1%	3.2%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.1%	2.3%	1.8%	-0.9%	-6.7%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$161 577	$122 903	$122 741	$68 769	$18 875	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	67.5%	64.9%	67.5%	32.5%	20.8%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	81.2%	79.7%	71.0%	29.0%	5.8%	NA	71.0%
最大盈利	55.2%	58.3%	59.9%	60.7%	70.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	-22.9%	-22.6%	-27.6%	-29.6%	-61.8%	-24.9%	-25.9%
夏普比率	0.77	0.75	0.58	0.43	0.06	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.14	0.17	0.17	0.24	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.83	0.78	1.02	0.99	1.39	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.05	0.05	0.02	-0.01	-0.12	NA	0.04
平均组合大小	351	350	350	350	350	NA	NA
战胜样本平均公司数	159	161	153	145	127	NA	NA
输给样本平均公司数	173	171	179	188	205	NA	NA
中位数-外部融资比总资产	-10.6%	-1.6%	0.9%	5.3%	32.5%	5.4%	0.3%
平均市值	$5 398	$5 016	$4 747	$4 692	$2 224	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

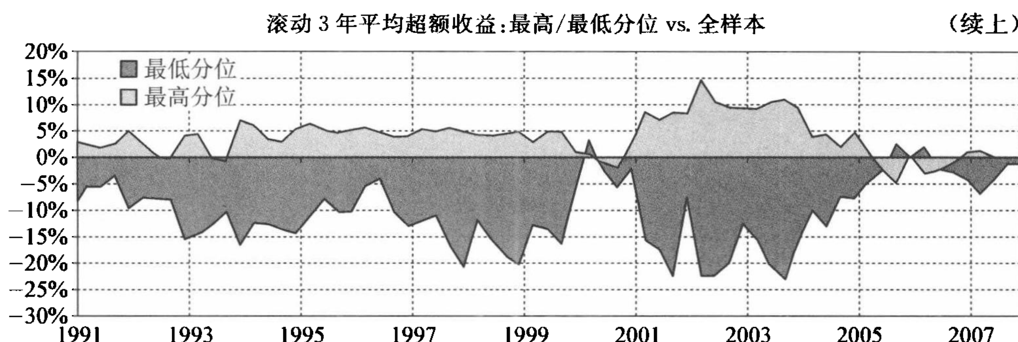


图 8.11　外部融资比总资产

外部融资比总资产分行业测试

与股份和债务减少策略类似，外部融资策略在不同行业板块上均有效。该策略表现尤为突出的板块有能源、可选消费品、日常消费品、医疗保健、信息技术和公用事业行业。它在工业板块也有不错的表现。结果表明，一个策略如果更加偏好那些能产生现金流并将资产回馈给股东的公司，而不是那些不断通过金融市场增加资本基础、稀释现有股东权益的公司，那么这将是一个广泛适用而且有效的策略（见图 8.12）。

外部融资比总资产和收购比投入资本

这一策略结合了两个资产配置策略，其最高分位包含的公司进行回购股票、债务清偿，并避免使用现金收购业务；最低分位包含的企业不断发行股票和债券，并花费大量现金进行业务的收购。该策略的表现非常不错：分位收益具有非常高的线性关系，而且最高两个分位的波动率较低。但可惜的是，最低分位的负超额收益并没有外部融资单因子的策略高。

最高分位平均超额 4.3%，并且在 1 年时间内的 68%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现（见图 8.13）。策略仅在 1991 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。波动率非常低，夏普比率为较高的 0.82。组合中外部融资比总资产的平均值的范围为−7%～−13%，收购比投入资本为 0%。平均市值为 95 亿美元，因此策略选择了大盘股。

最低分位平均负超额 4.9%，并且在 1 年时间内的 71%和滚动 3 年时间内的 77%上均有相同的表现。注意到负超额收益可以通过将现金收购比投入资本和一年期流通股减少因子结合，得到进一步地提升。究其原因，在外部融资策略中，公

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	17.4%	10.0%	13.7%	14.2%	17.5%	19.3%	15.6%	15.0%	10.7%	18.2%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	3.9%	−0.2%	2.4%	5.4%	4.9%	7.0%	1.2%	7.4%	1.5%	5.2%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$247 869	$67 502	$129 957	$141 617	$251 620	$341 118	$182 341	$163 317	$76 946	$282 662	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	85.0%	60.0%	70.0%	75.0%	65.0%	75.0%	55.0%	75.0%	65.0%	70.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	83.3%	61.1%	77.8%	83.3%	88.9%	100.0%	50.0%	83.3%	61.1%	72.2%	NA	NA
最大盈利	60.7%	33.4%	42.1%	51.0%	63.8%	93.7%	69.1%	81.1%	65.5%	105.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−36.3%	−14.4%	−9.4%	−20.6%	−8.2%	−21.7%	−15.5%	−38.3%	−37.7%	−41.8%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.26	0.14	0.14	0.18	0.19	0.25	0.22	0.26	0.27	0.34	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	0.96	0.83	0.94	0.91	1.18	0.94	0.88	0.61	0.53	1.68	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	0.05	0.02	0.03	0.06	0.03	0.08	0.03	0.10	0.06	−0.01	NA	NA
组合大小	23	32	61	74	23	42	34	58	9	4	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	5.2%	4.9%	4.6%	3.6%	5.9%	3.8%	8.7%	−0.5%	4.0%	0.2%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−8.3%	−5.3%	−6.6%	−5.2%	−6.7%	−8.5%	−5.7%	−8.0%	−5.2%	−12.8%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$27 491	$26 136	$24 631	$20 170	$31 670	$21 198	$53 429	$9 024	$22 025	$10 374	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	25.0%	30.0%	20.0%	25.0%	20.0%	20.0%	30.0%	20.0%	40.0%	40.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	22.2%	22.2%	5.6%	0.0%	0.0%	5.6%	22.2%	11.1%	44.4%	38.9%	NA	NA
最大盈利	74.6%	47.1%	38.3%	51.7%	33.8%	105.0%	46.8%	167.9%	98.1%	114.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−61.5%	−25.5%	−23.2%	−34.8%	−25.2%	−40.4%	−26.9%	−57.8%	−70.3%	−80.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.33	0.20	0.16	0.22	0.15	0.32	0.20	0.45	0.39	0.40	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.27	1.23	1.01	1.14	0.81	1.24	0.83	1.18	0.81	1.93	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.10	−0.02	−0.04	−0.08	0.04	−0.08	−0.01	−0.15	−0.08	−0.03	NA	NA
组合大小	22	32	58	70	21	40	30	55	8	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

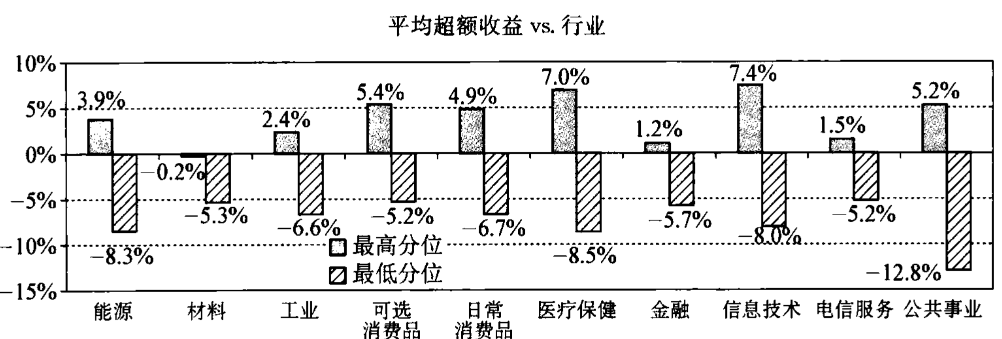


图 8.12 外部融资比总资产分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

司发行股份是为了得到现金，而在流通股数减少策略中，这些公司发行股份是为了业务收购（因此，现金收购比投入资本和 1 年期流通股减少策略同时覆盖了基于现金和股权的业务收购）。最低分位同样在最近并不稳定，在 2002 年和 2004～2007 年其显著战胜了市场。组合中外部融资比总资产的平均值的范围为 23%～50%，收购比投入资本为 37%～72%。这表示这些公司发行大量的股份和债务，并使用其中相当一部分的现金用来进行业务收购。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.7%	14.0%	9.6%	8.5%	5.5%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.3%	2.9%	1.4%	−3.4%	−4.9%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$219 492	$137 168	$62 422	$50 716	$28 968	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	67.5%	61.0%	51.9%	35.1%	28.6%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	71.0%	47.8%	23.2%	23.2%	NA	71.0%
最大盈利	62.7%	55.0%	89.7%	62.8%	55.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−25.4%	−19.4%	−33.8%	−31.4%	−46.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.82	0.74	0.43	0.27	0.17	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.15	0.22	0.17	0.19	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.80	0.76	1.14	0.95	1.03	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.06	0.00	−0.03	−0.05	NA	0.04
平均组合大小	65	64	64	64	64	NA	NA
战胜样本平均公司数	30	29	25	26	25	NA	NA
输给样本平均公司数	31	32	37	35	36	NA	NA
中位数－外部融资比总资产	−9.4%	−1.7%	0.6%	4.9%	32.4%	5.4%	0.3%
中位数－收购比投入资本	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	50.1%	5.0%	4.3%
平均市值	$9 456	$1 174	$2 766	$5 237	$2 313	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

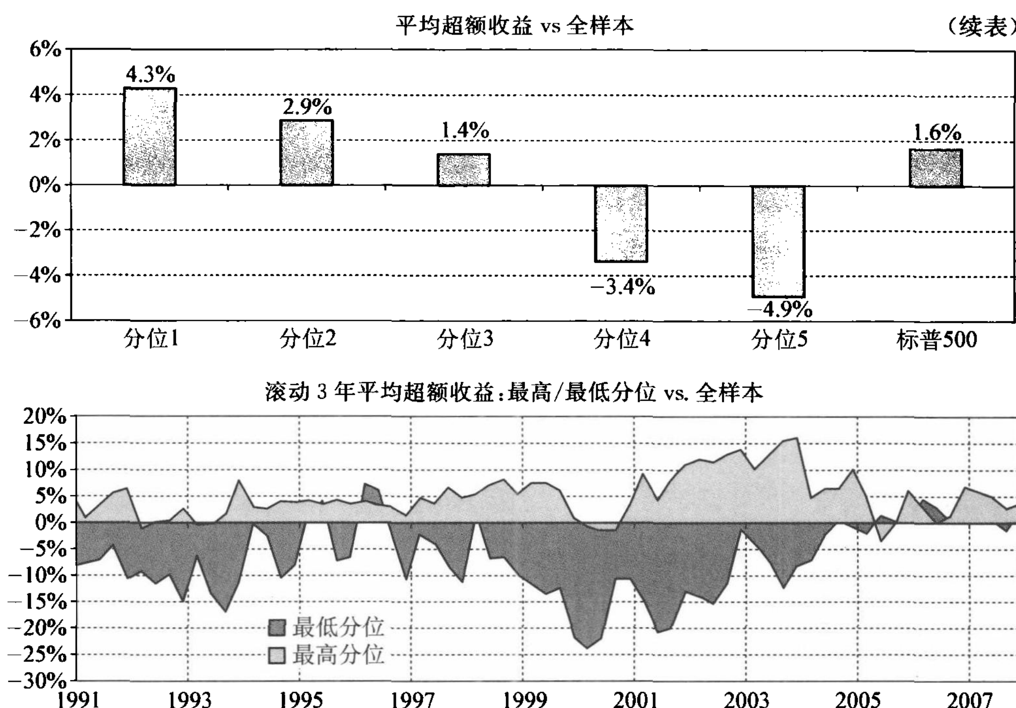


图 8.13　外部融资比总资产和收购比投入资本

外部融资比总资产和市净率

正如之前在一年股份减少量和 EV/EBITDA 策略中看到的，资产配置和估值策略能够很好地结合在一起。主要原因是，回购股份对股东资本的有效利用程度取决于公司回购股票时价格是否低于公司的内在价值。这一策略同时考虑了债务减少、股份回购和基于市净率的估值因素。注意到，大型股份回购将会减少账面价值，这是因为购回的股份通常会成为库存股，即可供再次发行或注销之用的股票。用股东权益减去库存股得出总净值。因此，最高分位的公司将会因为股份回购导致的账面价值减少而显得更加便宜。

最高分位平均超额 6.0%，并且在 1 年时间内的 69%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现（见图 8.14）。策略仅在 1990 年、1998～2000 年和 2007 年显著输给了市场。策略有些不太稳定，最大损失 30%，而收益标准差为 0.19，这高于选股范围的 0.16，从而导致夏普比率仅为中等的 0.75。通过结合外部融资策略和估值策略，我们显著地降低了最高分位的平均市值，从外部融资单因子的 54 亿美元到组合策略的 18 亿美元。组合中外部融资比总资产的平均值的范围为 −7%～−12%，市净率的范围为 0.6～1.5 倍。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最低分位平均负超额 6.3%，并且在 1 年时间内的 77%和滚动 3 年时间内的 93%上均有相同的表现。在 1991 年、1996 年、1999～2000 年、2003 年和 2007 年其显著战胜了市场。1999 年的正超额收益是惊人的 168%，这使之成为一个很不稳定的策略。组合中外部融资比总资产的平均值的范围从 38%到超过 100%，市净率分化为很高的正值和很低的负值，比较极端，因此这些公司发行大量股票和/或债务并且相对资产价值而言价格昂贵。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	18.0%	13.4%	13.2%	7.8%	－1.3%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	6.0%	2.4%	1.6%	－3.0%	－6.3%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$275 597	$122 859	$120 168	$44 640	$7 682	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	68.8%	61.0%	55.8%	32.5%	23.4%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	65.2%	56.5%	20.3%	7.2%	NA	71.0%
最大盈利	83.1%	62.6%	78.9%	59.8%	194.1%	59.2%	54.1%
最大亏损	－30.3%	－26.3%	－26.1%	－39.4%	－77.5%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.75	0.67	0.56	0.30	0.04	0.49	0.69
收益标准差	0.19	0.16	0.17	0.17	0.41	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.88	0.78	0.93	0.95	1.74	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.05	0.02	－0.02	－0.16	NA	0.04
平均组合大小	70	70	70	70	70	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	33	30	28	22	NA	NA
输给样本平均公司数	33	33	36	39	45	NA	NA
中位数－外部融资比总资产	－9.6%	－1.6%	0.8%	5.1%	52.2%	5.4%	0.3%
中位数-市净率	1.1	1.7	2.4	4.1	48.1	2.3	2.3
平均市值	$1 779	$3 009	$4 402	$5 989	$2 939	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

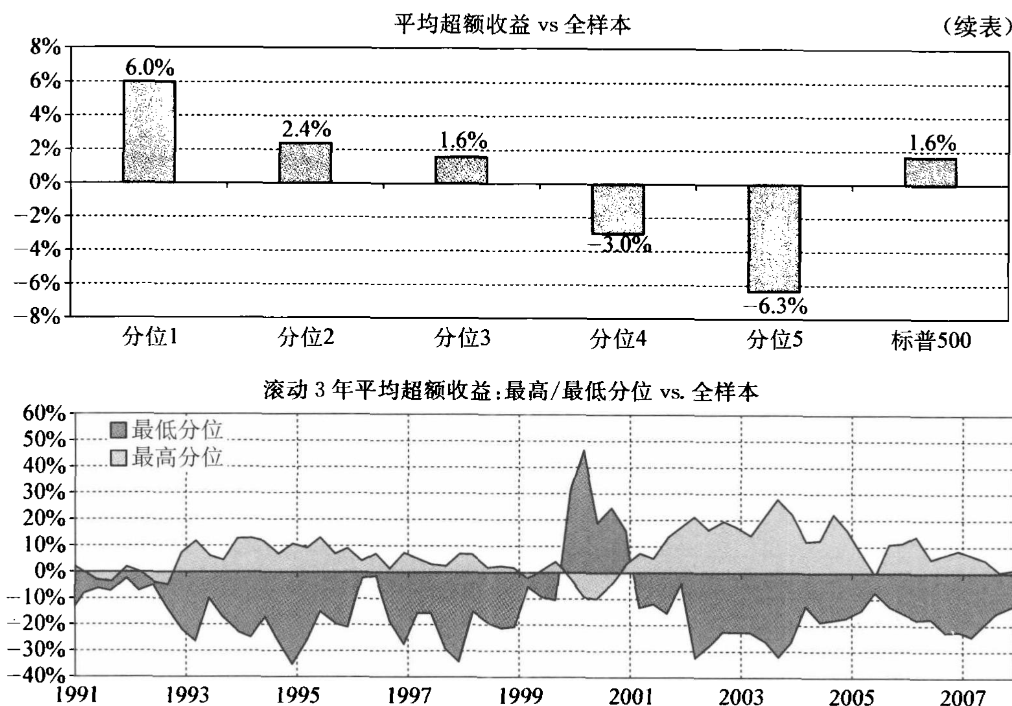


图 8.14　外部融资比总资产和市净率

外部融资比总资产和自由现金流加股息

外部融资和自由现金流(FCF)加股息,将最强的资产配置策略和最强的估值策略(FCF 价格比)相结合。我们在这里为 FCF 加上股息从而保证最高分位的企业也支付大量股息。因此,该策略最高分位中包含的公司回购大量股票,清偿大量债务,有大量的自由现金流,支付股息,而且其价格相对其 FCF 和股息而言比较便宜。最低分位包含的公司则发行大量股票和债券,现金流为负,而且股息很低甚至没有。策略的超额收益表现得强而稳定。

最高分位平均超额 7.3%,并且在 1 年时间内的 76%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现(见图 8.15)。策略在 1990 年、1996 年、1999～2000 年、2003 年和 2007 年显著输给了市场。夏普比率为相对较高的 0.85,最大损失为 30%,高出选股范围 5%。组合中外部融资比总资产的平均值的范围为－9%～－13%,自由现金流加股息的范围从 15%到超过 30%。

最低分位平均负超额 8.5%,并且在 1 年时间内的 77%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现。它仅在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2005 年显著战胜了市场。组合中外部融资比总资产的平均值的范围为 20%～48%(标志着大量股份

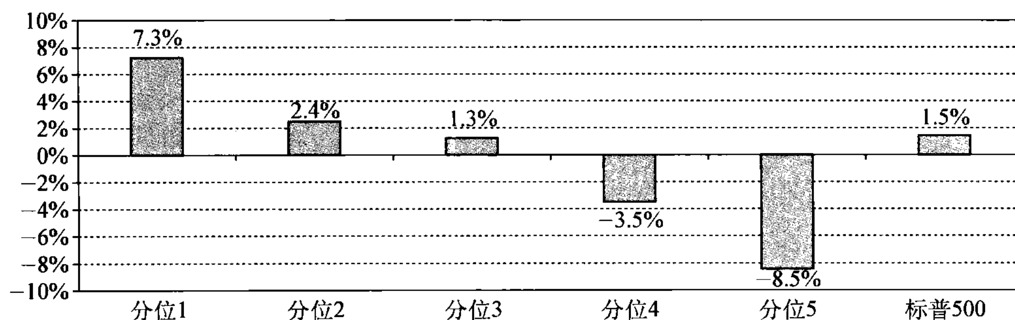
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

和债务的发行)，自由现金流加股息的范围则为 15%～52%(意味着负现金流)。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	19.3%	12.6%	14.1%	6.8%	1.2%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.3%	2.4%	1.3%	－3.5%	－8.5%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(15 年)	$238 451	$84 960	$106 626	$32 470	$12 463	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	76.1%	54.9%	47.9%	35.2%	22.5%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.7%	73.0%	47.6%	12.7%	7.9%	NA	68.3%
最大盈利	69.4%	54.1%	55.0%	59.5%	92.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	－29.9%	－24.1%	－44.4%	－41.9%	－64.4%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.85	0.77	0.50	0.20	－0.02	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.13	0.18	0.21	0.30	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.76	0.60	0.95	1.11	1.58	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.07	0.02	－0.05	－0.16	NA	0.04
平均组合大小	66	67	67	67	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	33	31	30	26	24	NA	NA
输给样本平均公司数	31	33	34	38	40	NA	NA
中位数－外部融资比总资产	－10.4%	－1.8%	0.7%	5.2%	29.8%	5.4%	0.3%
中位数－自由现金流加股息	20.7%	8.1%	3.5%	－1.9%	－30.6%	3.0%	5.0%
平均市值	$3 955	$6 278	$6 451	$3 430	$1 462	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

滚动 3 年平均超额收益：最高/最低分位 vs. 全样本 （续上）

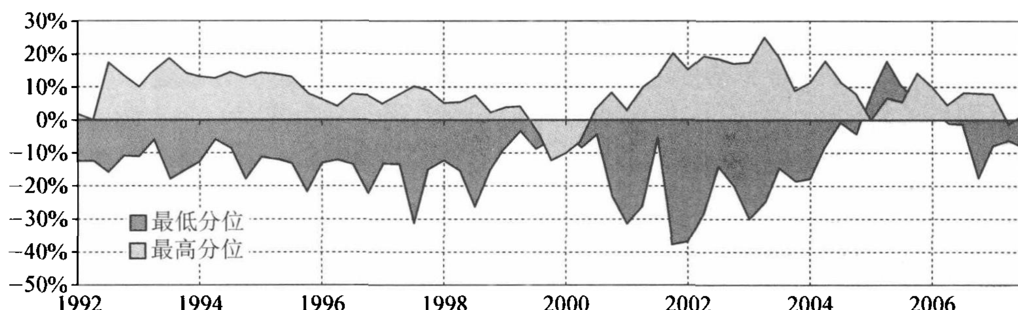


图 8.15 外部融资比总资产和自由现金流加股息

外部融资比总资产和 52 周价格范围

在第 5 章中，我们将估值因子（价格比盈利加股息）和 52 周价格范围结合得到了一个表现出色的组合策略。这里我们把资产配置因子和 52 周价格范围因子（价格动量）相结合，并最终获得了更好的结果。价格动量因子将告诉投资者这个市场对于这只股票的需求是偏强、偏弱还是中性。一只股票的需求强劲可能表明市场认为该公司的基本面情况正在逐步改善，而需求疲软可能表明市场认为公司存在一些不太好的状况。虽然市场参与者的意见肯定不会永远是对的，但市场的“民意”往往是正确的，这就是价格动量指标派得上用场的地方。可能有人还记得，52 周的价格区间是表明股票接近其 52 周高点（最高分位）或低点（最低分位）的程度[8]。该策略的最高分位中，公司进行回购股票和债务清偿，并且股票价格接近其 52 周高点。股票的价格行为表明投资者相信这些企业在做正确的事情。最低分位的企业正在大量发行股票和债务，而且其股票价格接近其 52 周低点。这些股票的价格行为正是投资者对公司行为没有信心所投的一票。正如你将看到的，在这一分位的公司将会受到市场严厉的惩罚。

最高分位平均超额 5.7%，并且在 1 年时间内的 71%和滚动 3 年时间内的 90%上均有相同的表现（见图 8.16）。该策略具有低最大损失（22%）和低收益标准差（0.16），得到较高的夏普比率为 0.84。策略的主要弱点在于最近几年是失效的：2003～2004 年和 2006～2007 年。组合中外部融资比总资产的平均值的范围为－8%～－13%（表示进行大量股份回购和债务清偿），52 周价格的范围为62%～98%，表示这些公司股价距离 52 周高点仅有 2%～38%的距离。

最低分位平均负超额超过 13%，这使之成为一个很强的卖空策略。它同样非

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

常稳定，在 1 年时间内的 82%和滚动 3 年时间内的 96%上均有相同的表现。平均有 47 家公司输给了市场，而有 22 家战胜了市场，这是一个出色的比值。组合中外部融资比总资产的平均值的范围为 19%～93%(标志着大量股份和债务的发行)，52 周价格的范围为 3%～29%。它仅在 1991 年、1999 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。其中的两个时段，1991 年和 2003～2004 年对应着熊市的结尾和牛市的开端，此时超跌的低质公司的股票常常会战胜市场。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.3%	13.1%	11.1%	7.3%	－4.3%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	5.7%	3.4%	1.4%	－3.3%	－13.1%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$205 338	$116 889	$82 727	$41 265	$4 171	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	71.4%	67.5%	48.1%	35.1%	18.2%	NA	62.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	89.6%	88.3%	57.1%	19.5%	3.9%	NA	76.6%
最大盈利	57.4%	52.7%	55.3%	68.2%	96.9%	59.2%	54.1%
最大亏损	－22.0%	－21.1%	－26.5%	－35.3%	－67.8%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.84	0.83	0.57	0.27	－0.18	0.49	0.69
收益标准差	0.16	0.14	0.17	0.18	0.29	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.87	0.75	0.95	0.98	1.52	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.07	0.06	0.02	－0.03	－0.20	NA	0.04
平均组合大小	70	70	70	70	71	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	32	29	28	22	NA	NA
输给样本平均公司数	32	35	37	40	47	NA	NA
中位数－外部融资比总资产	－10.6%	－1.7%	0.8%	5.1%	31.1%	5.4%	0.3%
中位数－52 周价格范围	96%	85%	64%	37%	16%	60%	59%
平均市值	$6 238	$5 861	$5 219	$3 988	$1 745	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

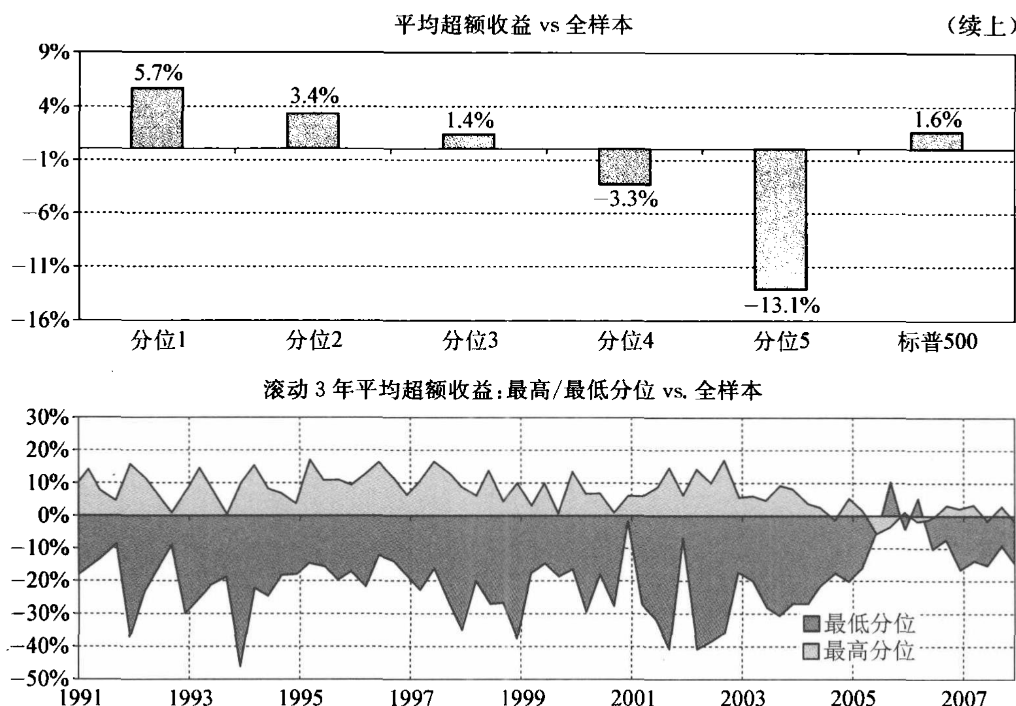


图 8.16　外部融资比总资产和 52 周价格范围

三年平均资本支出比投入资本

从第 7 章的两年平均每股 Capex 增长策略中，我们看到那些 Capex 增长过快(连续两年平均每年超过 100%)的公司在股市中的表现不佳。其中一个原因是公司往往会在其商业周期的高峰之前过度地扩大业务。另一方面，我们看到，Capex 显著下降(连续两年平均下降 15%或更多)的企业在股市中战胜了市场。减少资本支出的能力可能表明了生产率的提高(即这些公司减少了厂房、机器、设备等的投资并获得了相同或更好的生产力)。

该策略则着眼于资本支出的充足性。在三年中，资本支出相对于总资产过低的公司将输给市场，与此同时，花费相对较高资本支出的公司往往能战胜市场。该测试并不考虑公司是否处于资本密集型行业中或者其投资回报率是否很高。但是粗线条的测试结果确实表明，花费 Capex 太少的公司经常会遇到问题。要注意到最高分位只获得了一点点的超额收益。这些都是相对于总资产资本支出最高的公司，因此在某些情况下它们可能“超支”了[9]。

第二分位中的公司平均超额 1.9%，并且在 1 年时间内的 66%和滚动 3 年时间内的 74%上均有相同的表现(见图 8.17)。夏普比率为中等的 0.65。组合中 3

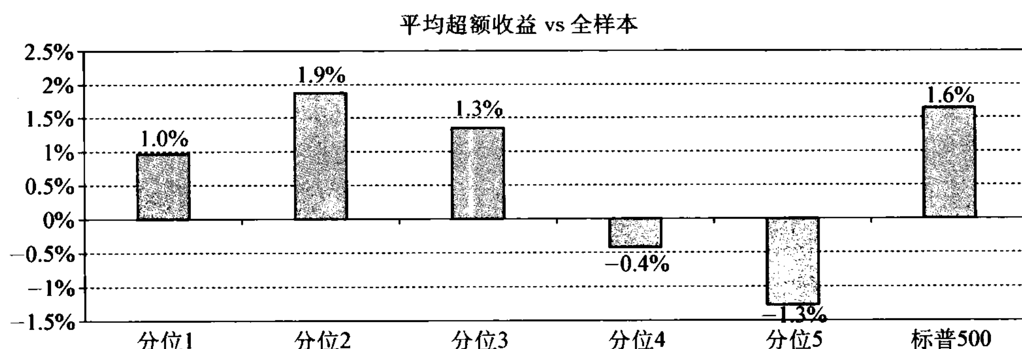
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

年平均资本支出比投入资本的平均值的范围为 8%～14%，这表示这些公司正花费大量资金用于资产维护和扩张。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	11.6%	13.5%	13.0%	10.9%	9.5%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	1.0%	1.9%	1.3%	−0.4%	−1.3%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$89 302	$126 673	$115 070	$79 875	$61 439	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	59.7%	66.2%	61.0%	39.0%	33.8%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	49.3%	73.9%	75.4%	30.4%	36.2%	NA	71.0%
最大盈利	59.7%	57.3%	57.6%	60.6%	61.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−24.2%	−26.9%	−26.4%	−28.5%	−26.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.59	0.65	0.61	0.47	0.38	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.89	0.91	0.93	0.96	1.03	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.02	0.03	0.02	0.00	−0.02	NA	0.04
平均组合大小	293	294	294	294	294	NA	NA
战胜样本平均公司数	125	132	131	121	125	NA	NA
输给样本平均公司数	154	148	148	158	154	NA	NA
中位数 - 3 年平均资本支出比投入资本	21.7%	11.6%	8.1%	5.3%	1.8%	9.7%	10.8%
平均市值	$5 781	$5 584	$4 897	$3 748	$3 963	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database，Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

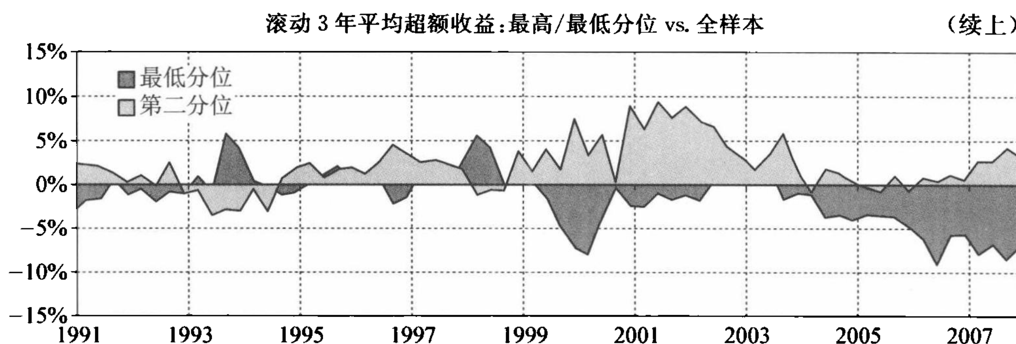


图 8.17 3 年平均资本支出比投入资本

最低分位平均负超额 1.3%,并且在 1 年时间内的 66%和滚动 3 年时间内的 64%上均有相同的表现。组合中 3 年平均资本支出比投入资本的平均值的范围为 1%~3%,这表示这些公司的资本支出占投入资产的比例极低。

3 年平均资本支出比投入资本分行业测试

图 8.18 为行业测试结果中分别使用第二分位和第五(最低)分位进行相关的展示。我们在不分行业的测试中(见图 8.18)可以看到,第二分位的平均表现优于最高分位。行业测试表明第二分位的表现主要由信息技术和电信服务行业所驱动。1998 和 1999 年中两个行业有特别突出的表现——这恰恰是我们不愿意看到的时期。因此,行业测试表明,Capex 比投入资本的单因子策略会出现 1998 年和 1999 年的行业偏差。尽管存在着这个事实,但是我们将在接下来的测试中看到,这种偏差可以通过结合一个估值策略得以解决。

3 年平均资本支出比投入资本和自由现金流价格比

首先需要注意,不同于 Capex 比投入资本单因子策略在 1999~2000 年期间战胜大盘的表现,该策略在这段时间上没有任何效果。这一策略最高分位的公司花费了大量现金用于资产的改进和拓展,且拥有正的自由现金流(扣除资本支出后的经营性现金流),而且投资者不需要为这样的现金流支付太高的价格。最低分位的公司则花费最少的资本支出用于资产改善,并且现金流为负。这些公司很可能是资本开支过少,并可能存在着流动性问题(没有足够的现金)。该策略的表现非常好,并产生了很高的超额收益,这和 FCF 价格比单因子策略恰好相反。同时要注意到该策略的收益和最大损失具有高度的线性关系,这表明了策略、收益和风险之间的相关性非常显著。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第二分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	11.1%	10.5%	12.7%	9.0%	11.1%	12.5%	14.0%	14.4%	16.4%	7.1%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−2.5%	0.3%	1.5%	0.2%	−1.5%	0.2%	−0.5%	6.9%	7.2%	−5.8%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$81 392	$73 813	$109 537	$55 594	$82 147	$105 258	$137 481	$147 680	$207 902	$39 686	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	35.0%	30.0%	60.0%	50.0%	40.0%	65.0%	50.0%	80.0%	55.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	27.8%	38.9%	83.3%	66.7%	33.3%	44.4%	38.9%	88.9%	72.2%	55.6%	NA	NA
最大盈利	75.4%	40.8%	41.9%	57.2%	37.7%	49.4%	61.3%	174.7%	223.8%	147.2%	44.0%	41.4%
最大亏损	−44.4%	−15.3%	−11.4%	−24.7%	−17.4%	−32.6%	−30.2%	−43.0%	−38.0%	−84.2%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.15	0.14	0.19	0.14	0.19	0.23	0.45	0.55	0.47	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.03	1.00	0.91	0.99	0.96	0.69	1.01	1.17	1.37	2.38	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.03	0.00	0.02	0.00	−0.01	0.04	0.00	0.06	0.05	−0.15	NA	NA
组合大小	19	28	53	61	20	33	24	46	7	3	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	15.8%	10.7%	10.2%	7.5%	10.7%	9.0%	12.3%	5.9%	5.6%	11.8%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	2.3%	0.5%	−1.1%	−1.2%	−1.9%	−3.3%	−2.2%	−1.6%	−3.6%	−1.2%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$188 036	$75 935	$69 572	$42 187	$76 231	$56 244	$101 459	$31 291	$29 888	$92 951	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	60.0%	50.0%	40.0%	45.0%	40.0%	25.0%	40.0%	45.0%	30.0%	45.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	77.8%	50.0%	44.4%	50.0%	33.3%	22.2%	27.8%	27.8%	27.8%	44.4%	NA	NA
最大盈利	54.1%	35.3%	34.6%	46.3%	30.5%	69.5%	46.7%	96.1%	88.0%	153.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−48.7%	−18.7%	−14.2%	−27.5%	−30.5%	−29.9%	−33.4%	−40.6%	−49.7%	−62.2%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.16	0.14	0.20	0.16	0.25	0.22	0.30	0.36	0.44	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.00	1.00	0.90	1.00	1.02	0.94	0.94	0.78	0.81	1.06	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	0.03	0.04	0.02	−0.02	0.07	−0.01	0.04	−0.09	−0.07	−0.01	NA	NA
组合大小	20	29	54	63	21	34	32	47	7	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Venues® Data Engine

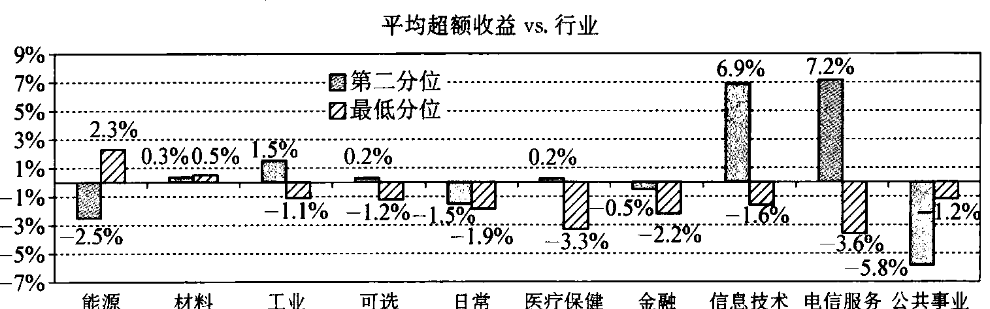


图 8.18 3 年平均资本支出比投入资本分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位平均超额 5.7%，并且在 1 年时间内的 68% 和滚动 3 年时间内的 86% 上均有相同的表现(见图 8.19)。该策略在 1991 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。同时，该策略具有低最大损失(18%)和低收益标准差(0.14)，因而得到了非常高的夏普比率，为 0.96。注意到自由现金流价格比单因子策略最高分位超额 5.6，收益标准差为 0.17，但夏普比率却仅有 0.78。所以尽管该策略最高分位的超额收益和单因子策略几乎相同，但波动率的下降直接导致了夏普比率的显著提升。组合中 3 年平均资本支出比投入资本的平均值的范围为 15%～24%，自由现金流价格比的范围从 6% 到超过 13%。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.9%	13.0%	12.2%	5.7%	1.1%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.7%	3.6%	1.1%	－4.5%	－7.1%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$141 314	$90 371	$79 148	$27 074	$12 267	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	67.6%	64.8%	52.1%	21.1%	21.1%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.7%	76.2%	58.7%	9.5%	1.6%	NA	68.3%
最大盈利	52.4%	45.5%	52.5%	73.1%	88.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	－17.5%	－20.5%	－29.7%	－49.6%	－39.4%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.96	0.83	0.55	0.15	0.03	0.46	0.64
收益标准差	0.14	0.14	0.16	0.22	0.25	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.62	0.70	0.88	1.13	1.36	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.07	0.03	－0.06	－0.12	NA	0.04
平均组合大小	57	57	57	57	58	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	27	25	21	22	NA	NA
输给样本平均公司数	27	28	30	34	33	NA	NA
中位数－3 年平均资本支出比投入资本	20.2%	11.5%	8.0%	5.3%	1.8%	9.7%	10.9%
中位数－自由现金流价格比	9.0%	4.7%	3.5%	1.0%	－15.2%	2.1%	3.3%
平均市值	$7 795	$7 960	$8 337	$5 176	$3 567	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

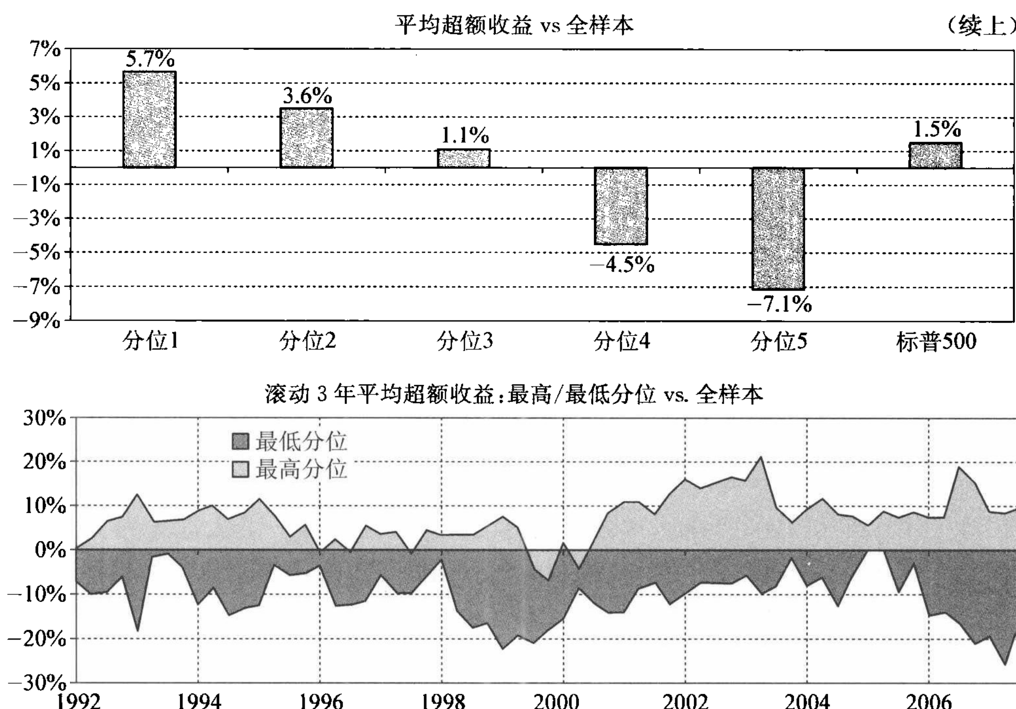


图 8.19 3 年平均资本支出比投入资本和自由现金流价格比

最低分位平均负超额 7.1%(相比自由现金流价格比单因子策略的 4.5%)，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 98%上均有相同的表现。该策略仅在 1990～1991 年、1996 年、2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。需要注意的是，第四分位同样得到了显著的负超额收益(4.5%)，而且和第五分位几乎同样稳定。应该避免最后两个分位的公司或将其卖出。组合中 3 年平均资本支出比投入资本的平均值的范围为 1%～3%，自由现金流价格比的范围为 7%～34%，因此这些公司花费极少的资金用于资产维护，甚至无法创造足够的现金流来满足现有的资本支出。

收购比投入资产

我们在第 6 章和本章的开头已经看到了收购比投入资本策略。该测试的效果可能比现金收购比投入资产的更好，因为它仅考虑了现金流量表中和收购相关的现金流出项目(因此，它不包括股权收购，这里我们可以通过一年股份减少/增加策略来表示股权收购)。Compustat 数据库中定义的收购包括了用于购买净资产或财产、厂房及设备(PP&E)收购业务的现金流出；收购过程涉及的长期债务超过收购企业的资产净值的成本；对被收购方附属公司的额外投资；以及其他增加的企业所有权。因为在一年中有许多公司没有进行现金收购，而我们要保证五个分位集

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

合的规模大致相等，这里我们用了一个小技巧来区别这些公司之间的不同。如果一家公司没有收购，我们则设其收购值为 0.1(而不是 0)，再除以投资资本。虽然这是人为加入的，但这个技巧能起到一定的作用。因为大市值公司具有较大数额的投资资本，因此没有进行收购的大市值公司都会落入最高分位。注意到最高分位的平均市值为 72 亿美元。

没有现金收购的小公司则位于第二分位。第二分位的平均市值为 11 亿美元。注意到没有现金收购的大公司(最高分位)获得了比没有现金收购的小公司(第二分位)更高的超额收益。这可能是因为小型企业能够通过收购业务来获得市场份额和扩大规模，而大型公司已经普遍具备了一定的规模以及竞争的实力。

最高分位的公司(不进行现金收购的大型公司)平均超额 2.9%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 81%上均有相同的表现(见图 8.20)。策略仅在 1991～1992 年和 2000 年的大部分时间内显著输给了市场。最大损失为 25%，夏普比率为 0.64，这均和 S&P500* 的对应指标相同。组合中因子值是较低的负值，表示这些公司中的一小部分收购了能带来现金净流入的资产[10]。但该分位中大部分的公司收购的现金价值均为 0 或在 0 附近震荡。

最低分位平均负超额 3%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 93%上均有相同的表现。该策略仅在 1994 年、2000～2001 年和 2007 年显著战胜了市场。组合中收购比投入资产的平均值的变化范围为 11%～33%，因此这些公司进行了相对现有资本较大比例的现金收购。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.5%	12.6%	10.3%	10.0%	7.6%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.9%	1.3%	−0.5%	−1.5%	−3.0%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$149 105	$106 684	$70 832	$67 852	$43 300	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	75.3%	62.3%	40.3%	35.1%	24.7%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	81.2%	65.2%	30.4%	24.6%	7.2%	NA	71.0%
最大盈利	64.3%	60.4%	65.8%	59.5%	54.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−25.3%	−25.7%	−36.0%	−28.9%	−29.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.69	0.53	0.38	0.40	0.32	0.49	0.69
收益标准差	0.16	0.18	0.20	0.16	0.16	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.93	1.03	1.15	0.97	0.92	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.04	0.01	−0.02	−0.01	−0.02	NA	0.04

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

平均组合大小	322	321	321	321	321	NA	NA
战胜样本平均公司数	148	138	129	137	132	NA	NA
输给样本平均公司数	159	165	174	169	173	NA	NA
中位数-收购比投入资本	−0.7%	0.0%	0.1%	2.3%	22.2%	4.8%	4.2%
平均市值	$7 226	$1 124	$3 027	$5 257	$3 627	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

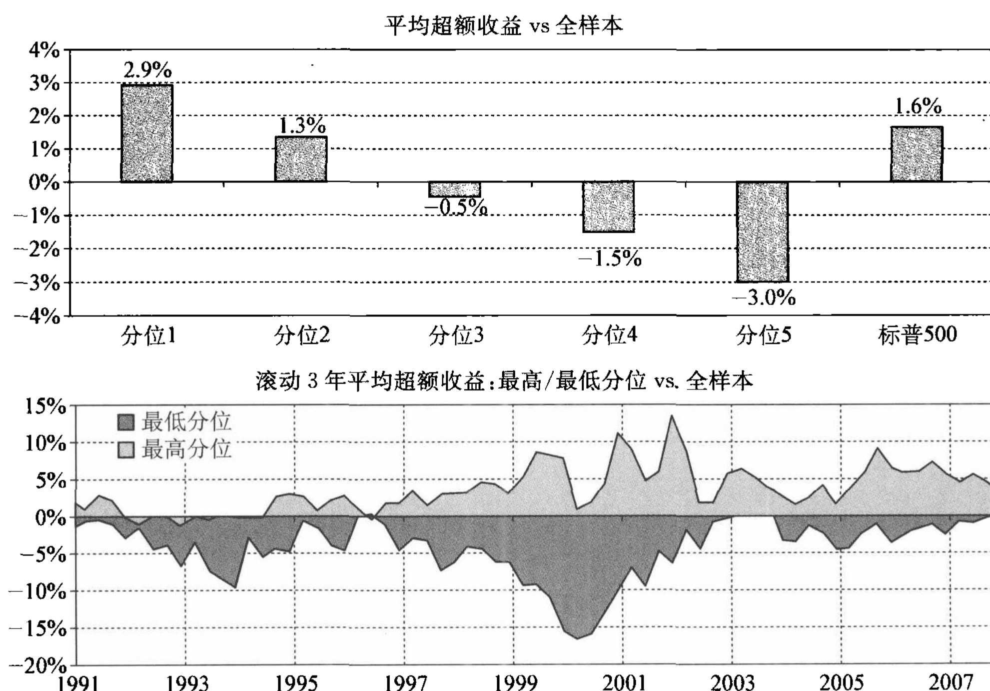


图 8.20 收购比投入资产

收购比投入资产分行业测试

该策略在工业、可选消费品、日常消费品、信息技术行业以及医疗保健行业的最高分位中表现出色。它还是金融、电信服务和公用事业行业板块中很好的卖空策略。但在后两个行业中的表现具有较高的负超额收益，这主要出现在 2000～2003 年的熊市中。因此，总体而言，收购比投入资产策略在不同行业中的表现较为稳定（见图 8.21）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普 500*
CAGR-分位	14.3%	10.8%	15.2%	10.7%	15.1%	16.6%	15.7%	13.0%	11.7%	17.0%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	0.8%	0.6%	4.0%	2.0%	2.5%	4.3%	1.2%	5.5%	2.5%	4.0%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$145 630	$77 953	$170 267	$76 031	$166 507	$216 367	$184 834	$114 302	$92 025	$229 184	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	50.0%	55.0%	75.0%	70.0%	60.0%	70.0%	60.0%	70.0%	55.0%	45.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	50.0%	44.4%	100.0%	72.2%	83.3%	94.4%	61.1%	77.8%	50.0%	61.1%	NA	NA
最大盈利	52.8%	42.5%	55.1%	44.0%	37.6%	66.6%	51.4%	154.5%	103.5%	135.6%	44.0%	41.4%
最大亏损	−24.5%	−20.6%	−17.4%	−32.7%	−14.5%	−23.3%	−23.3%	−49.4%	−40.1%	−40.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.20	0.16	0.16	0.20	0.14	0.22	0.22	0.41	0.34	0.38	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	0.72	0.94	1.09	1.04	0.90	0.84	0.97	1.05	0.86	1.27	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	0.04	0.02	0.03	0.02	0.04	0.06	0.02	0.05	0.04	0.04	NA	NA
组合大小	22	29	56	69	21	38	31	52	8	3	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普 500*
CAGR-分位	13.6%	9.8%	8.5%	5.4%	8.1%	12.6%	9.9%	3.8%	1.0%	−9.1%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	0.1%	−0.4%	−2.7%	−3.3%	−4.5%	0.2%	−4.6%	−3.7%	−8.2%	−22.1%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$128 864	$64 804	$51 310	$28 571	$47 750	$106 962	$65 781	$21 123	$12 158	$1 618	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	50.0%	45.0%	35.0%	30.0%	25.0%	65.0%	35.0%	35.0%	40.0%	42.1%	NA	NA
3 年超行业次数占比	44.4%	50.0%	22.2%	11.1%	16.7%	61.1%	16.7%	16.7%	16.7%	38.9%	NA	NA
最大盈利	61.2%	33.3%	35.3%	46.1%	33.6%	63.9%	39.6%	60.8%	77.4%	88.8%	44.0%	41.4%
最大亏损	−54.0%	−21.1%	−22.8%	−25.0%	−21.7%	−23.1%	−22.0%	−49.3%	−52.1%	−80.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.29	0.17	0.14	0.20	0.14	0.23	0.19	0.24	0.29	0.40	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.11	1.06	0.92	1.04	0.89	0.84	0.74	0.54	0.65	2.13	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.01	0.01	0.01	−0.05	0.04	0.07	0.03	−0.09	−0.10	−0.17	NA	NA
组合大小	21	29	54	65	19	36	28	50	7	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

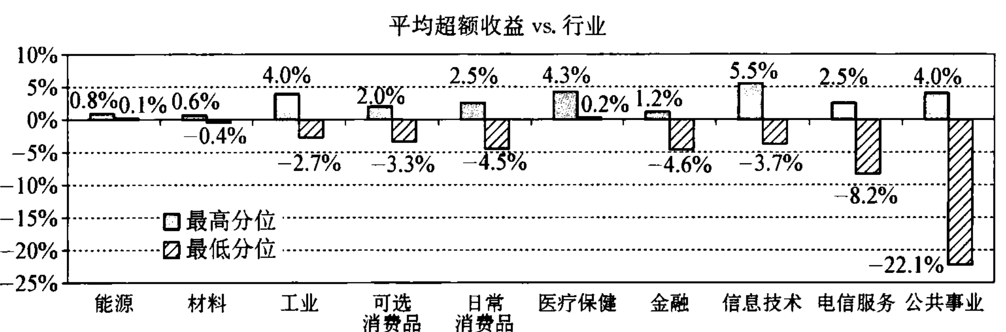


图 8.21 收购比投入资产分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



收购比投入资产和资产支出比 PP&E

该策略将资产配置因子和衡量资本密集度(公司每年必须投入多少资本来保持其竞争力)的指标相结合。在前面的章节中已经看到了 Capex/PP&E 策略，我将会在第 10 章详细展示这个策略。现在，我们假设具有相对于现有 PP&E 高资本支出的公司可能是需要大量的投入资本来保持其竞争力(资本密集度上升)，而资本支出相对 PP&E 较低的公司的生产效率可能变得更高(资本密集度下降)。因此，这一策略的最高分位选择了不进行现金收购并且可能资本密集度下降的公司，它们可能是由于以前的技术投资导致了生产力的提高，或者是制造流程的外包，等等。在底部分位的公司则进行着大量的现金收购活动，同时也投入相对现有 PP&E 更多的资本来保持竞争力。这两个因子表明了最低分位的公司正在艰难地保持着竞争力。这个测试的结果证实了上述结论。

最高分位的公司平均超额 5.5%，并且在 1 年时间内的 70%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现(见图 8.22)。该策略仅在 1998～2000 年显著输给了市场，而这期间许多优秀的策略都失效了[11]。该策略的波动率中等，收益标准差为 0.17，并得到了中等偏高的夏普比率，为 0.81。组合中收购比投入资产的范围为 0%～3%，资产支出比 PP&E 为 3%～9%。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.2%	12.3%	11.2%	10.3%	－1.5%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	5.5%	2.2%	－0.2%	－1.3%	－11.8%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$237 273	$101 731	$84 163	$70 885	$7 433	$83 160	$11 289
1 年内策略超样本次数占比	70.1%	50.6%	41.6%	41.6%	13.0%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.0%	72.5%	30.4%	30.4%	1.4%	NA	71.0%
最大盈利	74.4%	59.6%	64.1%	68.0%	47.9%	59.2%	54.1%
最大亏损	－27.6%	－24.1%	－28.4%	－39.8%	－57.0%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.81	0.64	0.46	0.36	－0.17	0.49	0.69
收益标准差	0.17	0.16	0.17	0.19	0.21	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.82	0.84	0.97	1.10	1.15	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.04	0.00	－0.03	－0.14	NA	0.04
平均组合大小	61	61	61	61	60	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

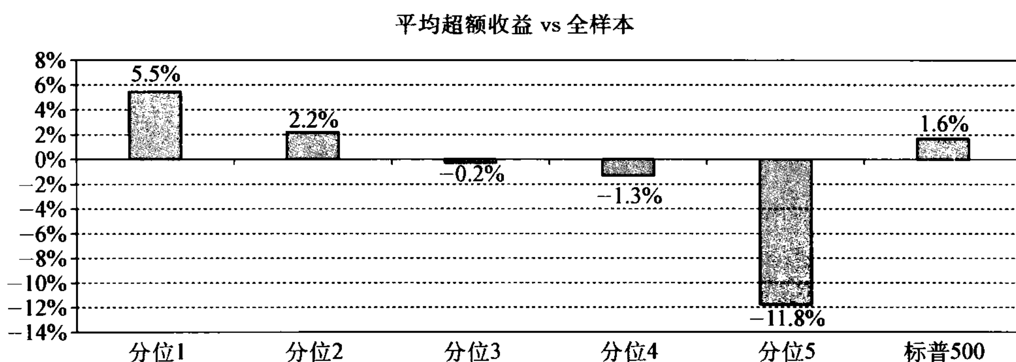
（续上）

战胜样本平均公司数	31	25	25	27	19	NA	NA
输给样本平均公司数	28	32	33	32	38	NA	NA
中位数-投入资本目报率	−0.8%	0.0%	0.1%	2.6%	20.6%	4.8%	4.2%
中位数-资本支出比 PP&E	6.0%	16.0%	28.4%	33.3%	61.0%	29.4%	22.3%
平均市值	$3 809	$974	$3 523	$5 567	$1 813	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ＊＊ 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



滚动 3 年平均超额收益：最高/最低分位 vs. 全样本

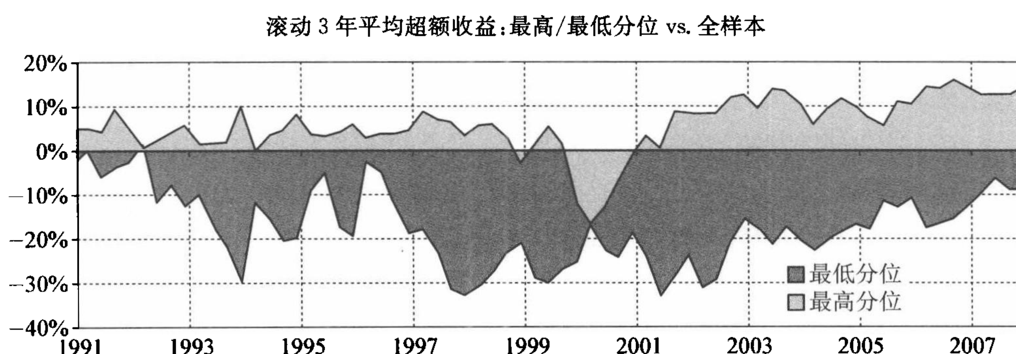


图 8.22 收购比投入资产和资产支出比 PP&E

最低分位的公司平均负超额 11.8%，并且在 1 年时间内的 87%和滚动 3 年时间内的 99%上均有相同的表现。该策略仅在 1990～1991 年显著超越了市场。最大损失为较高的 57%，而最大收益仅为 48%，夏普比率为 0.17，这是目前为止最低的一个。总而言之，这使之成为一个出色的卖空策略。组合中收购比投入资产的范围为 12%～32%，资产支出比 PP&E 的范围为 55%～76%，因此这些

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司在进行大型业务收购的同时，投入了相对于现有资产的大量资金进行大型的资产配置。

总结

（1）我们的研究表明，资产配置是一个重要的基础因子，几乎能够和本书中的每个基础因子相结合。特别地，资产配置策略告诉投资者要避免甚至是卖空哪些股票，包括了资产配置因子策略的最低分位获得了本书中最高的负超额收益。

（2）一般情况下，公司如果按照"股东欢迎"的方式使用盈余现金，包括明智的资本支出、支付股息、回购股份以及减少债务，这将会在股市中战胜市场，而缺乏现金的并且进行大型收购和股票债券发行的公司则会输给市场。

（3）净回购股份策略是用支付股票回购的现金减去股份发行得到的现金。策略中等有效，但是超额收益总体而言较低。

（4）一个更强的股票回购/发行策略是一年期流通股减少量，用当前流通股数除以四季度前的流通股数。显著减少流通股的公司能战胜市场，而那些大量发行股份的公司则表现不佳（负超额收益平均超过 5%）。

（5）我们的研究表明，股票回购策略的效果和其股份的估值呈比例关系：以较低估值大量减少流通股的公司得到的超额收益，将近两倍于不考虑估值策略大量减少流通股的公司的超额收益。

（6）一年流通股减少量和企业价值比 EBITDA 策略结合了股票回购/发行因子和估值因子，得到了顶部和底部分位高而且非常稳定的超额收益。最低分位包含了价格过高并且发行大量股份的公司，它是一个很好的卖空策略。

（7）股份回购策略同样能和技术因子或价格动量因子相结合（相对强弱、52 周价格范围等）。

（8）一年长期债务减少策略在第二分位（减少债务的公司）获得了一定的超额收益和最低分位（发行债券的公司）上中等的负超额收益。它是一个有用的组件因子，尤其是那些对保守投资策略感兴趣的投资者。

（9）净债务减少比投入资本和净股份回购比投入资产策略的最高分位中包括了花费大量现金同时进行股票回购和债务清偿的公司。虽然策略只考虑了资产配置，但它仍然能够产生中等的超额收益，并且比较稳定。

（10）一年长期债务减少和经济利润策略的最高分位包含了那些能够产生相对于它们的资本成本非常强劲的现金利润，而且是使用盈余现金显著减少债务的公司。它能产生较高而且稳定的超额收益。

（11）外部融资比总资产策略将净债务减少和净股票回购汇集成一个单一因

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

子。它的计算公式为从股份和债券发行得到的现金减去用于股票回购和债务清偿支付的现金，再加上短期（当前）债务的变化，最后除以总资产。

（12）外部融资比总资产策略能够和本书中所有主要的投资策略相结合（即所有基础因子）。特别地，它是一个很好的卖空因子。

（13）外部融资比总资产和市净率策略结合了资产配置因子和估值因子，这是一个有效的组合，得到了具有线性关系并且稳定的较高的超额收益。

（14）外部融资和自由现金流加上股息策略是将我们最好的资产配置策略和估值策略（自由现金流价格比）相结合，其超额收益较高，具有线性关系而且稳定。

（15）外部融资比总资产和 52 周价格范围策略结合了资产配置因子和价格动量因子。最低分位是一个很好的卖空策略。

（16）3 年平均资本支出比投入资本策略表明，公司在资本支出上花费太少往往会遇到问题；而适度使用 Capex 的公司则能够战胜市场。然而，这个策略在 1998 年和 1999 年得到的结果是有偏差的。这种偏差可以通过结合估值因素来消除。

（17）3 年平均资本支出比投入资本和自由现金流价格比策略得到了较高的超额收益。这一策略最高分位的公司拥有充足的现金来支付所需的资本支出，而那些在底部分位的公司则没有。

（18）从定量分析的角度看，投资者可以仅仅通过避免进行大额现金业务收购的公司来提高收益。特别地，不进行现金收购的大市值公司的表现则显著强于市场。

（19）收购比投入资产和 Capex/PP&E 策略的底部分位所包含的公司进行了大量的现金收购活动，同时资产支出相对其现有 PP&E 的比例很高。这两个因子均表明了这些公司都在努力挣扎以保持其竞争力。该分位平均负超额收益接近 12%，而且非常稳定。

注释

[1] 根据美国一般公认会计原则，研究和开发（R&D）成本通常视为费用而不是资本。然而，若 R&D 经费使用得当，则代表了对一项未来在收入和利润增加方面有预期的业务投资。因此，我将 R&D 归类为资本性支出，而不是作为经营开支。

[2] 全市场的平均股息收益率从 20 世纪 80 年代末的近 3%下跌到 2003 年的 1%。

[3] 有时被称为“购买库存股”。

[4] 普通股权益加长期债务加上优先股及少数股东权益的账面价值。

[5] 7 个月相对强弱策略将在第 9 章中详细解释。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

[6] 更完整的经济利润和资本成本计算的讨论，请参阅第 4 章。

[7] 来自债券或股票发行的现金，用于股票回购或减少债务的现金和短期债务的变化都可以在公司的现金流量表融资部分中找到。

[8] 公式是(当前价格－52 周低点)/(52 周高点－52 周低点)。52 周价格范围策略将在第 9 章进行深入讨论。

[9] 注意到银行和大多数公用事业公司在计算中被剔除，这是因为在 Compustat 数据库中它们没有资本支出的季度数据。

[10] 业务收购在现金流量表上常被称为“净现金收购”。

[11] 著名的价值投资者，朱利安・罗伯逊，对冲基金老虎管理公司的创始人，也是最优秀的长期投资记录保持者之一，被迫于 2000 年 3 月关闭基金，因为价值导向的投资完全没有奏效。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第9章 价格动量

投资的技巧就是区分出上升和下降的差别。

——约翰·墨菲 www.stockcharts.com

股市中一个难以被接受的悖论是，对大多数人而言，看起来价格和风险过高的股票，通常会涨得更高；而看起来价格低廉的股票，通常会变得更低。

——威廉·J·奥尼尔《如何让股票赚钱》

我们都知道，价格会上下浮动。过去是，将来依然是。我的理论是，这些价格变动的背后有一种不可抗拒的力量，这是所有人都想要知道的。

——杰西·L·利弗莫尔《如何交易股票》

价格动量策略属于一种所谓技术分析的投资策略类型。技术分析师旨在通过研究股票历史市场行为、价格变化的趋势与模式以及交易量等预测未来股价的运动方向[1]。简而言之，技术分析师看图说话，他们通常相信“图表就可以说明整个故事”，即，所有和股价相关的有用信息，从公司的基本面到行业动态，再到宏观经济和心理因素，都全部反映在股票的价格曲线之中。通过分析股票的图表，技术分析师试图确定股票在供求平衡中的变动情况，而正是这些变动情况导致了未来价格的运动方向（向上或者向下）。

有些华尔街和其他地方的分析师将技术分析视为一种金融迷信，其类似于用

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

茶叶或咖啡渣的图案占卜未来。根据波顿·麦基尔在《漫步华尔街》一书中所推崇的随机游走理论，价格的变动是随机、无法预测的，并且彼此之间是相互独立的，因此股票过去的价格变动不能用来预测未来的变动趋势。可是，像杰西·利弗莫尔的专业"磁带读者"在随机游走理论出现之前，就已经证明了该理论的错误。

利弗莫尔仅仅通过观察每分钟和每日的价格变化模式，以及"研究"这些模式背后所说明的股市行情，就已经在股市中获得了数百万美元的财富。

每一个经验丰富的投资者都知道市场和个股的波动都处于趋势之中。19 世纪晚期，查尔斯·道发现了股市价格变动的三个基本类型：主要趋势，持续时间从几个月到几年；次级趋势，持续时间从几周到几个月；小幅震荡，持续时间从几个小时到几天[2]。市场中的主要趋势类似于海洋中长达数千米的海浪，它们是如此之大以至于漂浮其上的船只也难以感觉。次级趋势类似于可能让船只困于其中的危险海浪，而每日价格波动只是不断出现的、没有任何意义的微小涟漪。本章测试的目的是捕捉股票的主要趋势，即那些推动股价数个月走势的力量(对于我们 12 个月的持有期则需要一些运气)。

所以，如果我们相信技术分析不是金融巫术，那么在价格的背后存在着怎样的市场现象呢？市场技术分析师认为，价格运动预示着基本面的变化。也就是说，他们认为价格的变化将提前指示影响公司基本面因素的变化趋势，这听起来相当合理。正如第 1 章讨论的，市场往往是非常有效的(但不总是有效)。这意味着和公司、行业相关的信息将迅速地被吸收在股票的价格变化之中。例如，如果一家公司的订单增长速度突然开始变缓，那么它可能无法立即向社会公告。然而，公司的员工、供应商、公司或竞争对手则有可能会注意到这样的趋势，从而就有可能在股市中卖出股票，或把这样的消息告诉其他人，使其也卖出股票[3]。普通投资者可能无法知道当时影响公司的基本面因素，但却可以从股票价格突然变差中察觉到。

同样需要注意的是，股市参与者永远都想要预测未来的事件。经济可能正在迅猛发展，商业利润可能在不断增加，但如果投资者认为商业周期已经过热，那么股市就会下跌，看到已经收紧信贷来防止通货膨胀，从而得出经济可能出现下行的预期。市场本身是具有不可预知性的，所以有时市场参与者的想法就会出现错误。不过，股市中的投资者(包含一些非常聪明的投资者)和市场行为在预测未来趋势上倾向于"正确"的次数多于"错误"的次数。

此外，技术分析之所以有效，还有两个更微妙的原因。其一，技术分析反映市场情绪以及公司基本面的变化；市场情绪则影响着投资者的行为。而人的心理在某种意义上是"根深蒂固"的，这代表着投资过程中可能会不断重复的因素。个股和市场往往在一个卖出高潮到达时，恐惧情绪已经充斥了整个市场，并且投资者已经放弃了希望；而个股和市场会在投资者忽略他们所购买资产的价值和质量时到

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

达顶峰，此时公众认为牛市会永远持续下去，投机情绪疯狂蔓延。技术指标在股票或市场周期与投资者情绪方面提供了线索，并因此能够暗示未来可能发生的变化。其二，技术分析工作在一定程度上只是因为它有如此多的追随者共同观察着某种价格的变化模式。积极的供给/需求趋势往往吸引买家，而消极趋势则会导致卖出。因此，这在某种程度上和技术分析师的想法类似，技术分析是自我实现的一个过程。

本章提出的价格动量策略也许是最简单的技术策略，从而也是最容易进行定量测试的策略。价格动量是指价格变化的速度[4]，或一段时间内价格的变化率。由于交易量对于推动股票价格上涨是必要的，正的价格动量告诉我们，某只股票的买家数量正在不断增加，目前需求超过供应；相反，负的价格动量则告诉我们股票的供应/需求平衡正向卖家倾斜，或是卖家数量正显著增加，或是当前缺乏足够的买家。价格动量听起来过于简单，然而测试结果表明它的确有效。高价股确实可能走高，而低价股往往还会走低。特别地，我们会看到当价格动量与基本因子（其中包括估值、盈利性、现金流、成长性和资产配置）结合时，组合策略的超额收益都比较高而且很稳定。这些组合策略的结果提供了切实的证据，说明投资者将技术分析方法和基本分析方法融合进投资系统的好处。

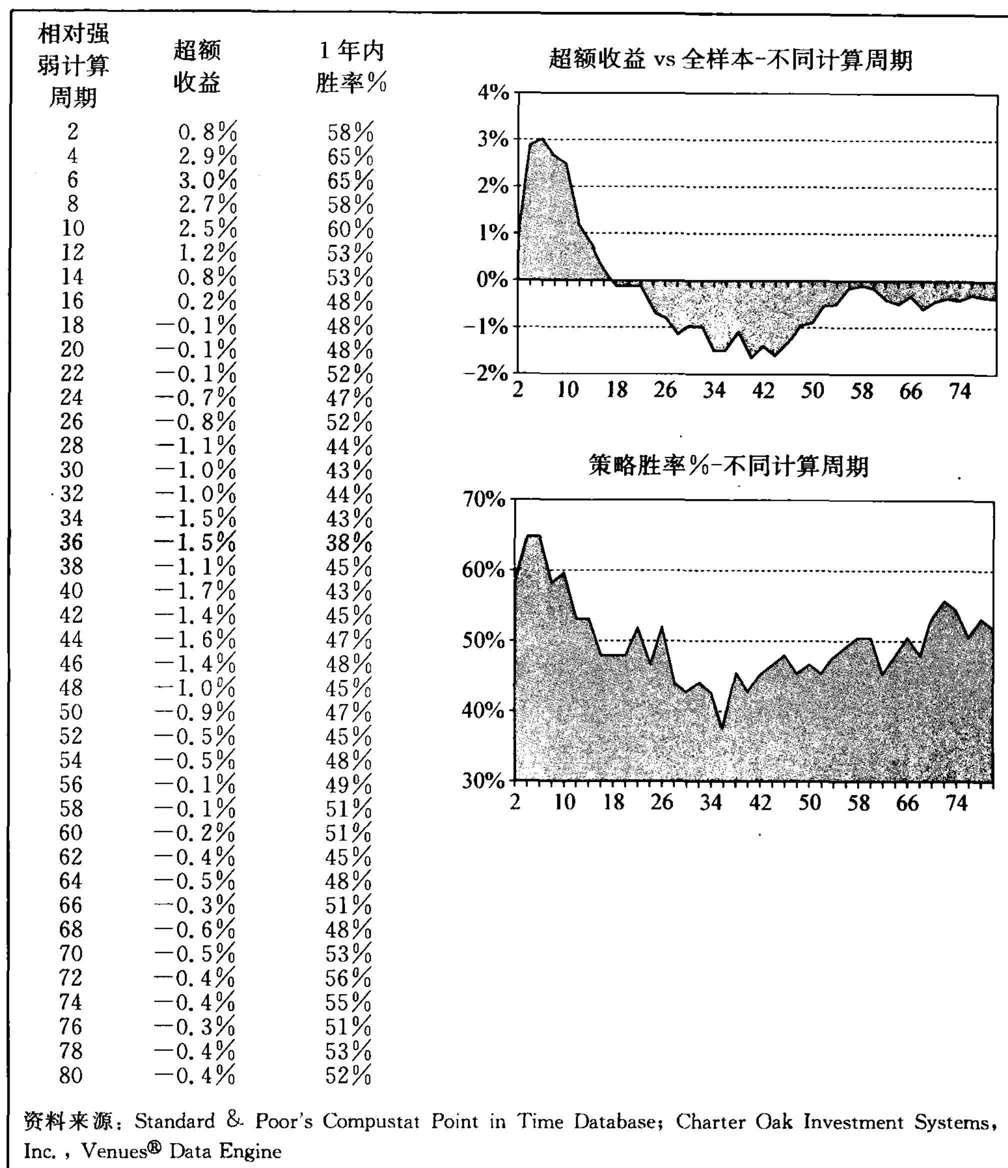
相对强弱

相对强弱衡量了一只股票、一组股票或市场指数相对于另一只股票、另一组股票或另一个市场指数的价格动量。在本书中，我们将计算选股范围中每只股票相对于其他股票的价格动量，然后通过对股票在一段时间内价格变化率[5]的排序计算相对强弱。变化率最高的前 20%的股票进入最高分位，最低的后 20%的股票进入最低分位，依此类推。相对强弱会告诉我们哪些股票在给定时期内是表现最好的，以及哪些股票是表现最差的。在一般情况下，我们预期表现最好的股票将会继续表现强劲，而表现最差的将继续表现不佳。

相对强弱：最高分位——不同计算周期

无论是单日或数月的变化率，相对强度必须在给定的时间段上计算。为了从定量角度选择最佳的计算周期——超额收益最高而且稳定——我们使用不同的周期进行同样的测试。图 9.1 列出了股票的相对强弱最高分位在不同计算周期（2~80 个月）上的计算结果。超额收益在中间一列，最高分位在一年期的胜率显示在第三列。每个测试的持有期都为 12 个月。从 1987 年到 2006 年每季度构建组合，超额收益为这段时间上的平均值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



相对强弱计算周期	超额收益	1 年内胜率%
2	0.8%	58%
4	2.9%	65%
6	3.0%	65%
8	2.7%	58%
10	2.5%	60%
12	1.2%	53%
14	0.8%	53%
16	0.2%	48%
18	−0.1%	48%
20	−0.1%	48%
22	−0.1%	52%
24	−0.7%	47%
26	−0.8%	52%
28	−1.1%	44%
30	−1.0%	43%
32	−1.0%	44%
34	−1.5%	43%
36	**−1.5%**	**38%**
38	−1.1%	45%
40	−1.7%	43%
42	−1.4%	45%
44	−1.6%	47%
46	−1.4%	48%
48	−1.0%	45%
50	−0.9%	47%
52	−0.5%	45%
54	−0.5%	48%
56	−0.1%	49%
58	−0.1%	51%
60	−0.2%	51%
62	−0.4%	45%
64	−0.5%	48%
66	−0.3%	51%
68	−0.6%	48%
70	−0.5%	53%
72	−0.4%	56%
74	−0.4%	55%
76	−0.3%	51%
78	−0.4%	53%
80	−0.4%	52%

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

图 9.1 相对强弱:最高分位——不同计算周期(12 个月持有期)

注意到相对强弱策略最高分位的超额收益往往很快到达顶峰。6 个月相对强弱超额收益最高为 3.0%，在 1 年时间内的 65%战胜市场。但超过 16 个月计算周期的超额收益开始转负。在计算周期为 40 个月时达到了最低的负超额收益，为 −1.7%。然而，在计算周期为 36 个月时输给市场的比例(1−战胜市场的比例)达到最高，为 62%(1−38%)；此时的负超额收益是 −1.5%。从这个测试中，我们选择了两个相对强弱计算周期，一短一长。在短期相对强弱测试中，选择 7 个月的相

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对强弱来构建最高分位组合(我们的测试表明,7 个月相对强弱的表现略好于 6 个月相对强弱)。我们预期 7 个月相对强弱的最高分位将会获得正超额收益。对于长期相对强弱测试的最低分位,我们选择 36 个月的计算周期。我们预期 36 个月相对强弱最低分位会获得负超额收益。

相对强弱：最低分位——不同计算周期

图 9.2 显示了我们回测选股范围中按相对强度计算周期分组的最低分位。和图 9.1 一样,持有期均为 12 个月。注意到,6 个月相对强弱在最低分位具有最高的负超额,为−3.6%,一年期输给市场的比例为第二高,为 74%(1−26%)。计算周期超过 14 个月后,超额收益变正,在 90 个月时达到最高的 3.7%。但 1 年期战胜市场的比例在 88 个月最高,为 69%。

对于短期相对强弱测试的最低分位,我们将再次选择 7 个月相对强弱(我们的测试表明其表现略超过 6 个月的),长期相对强弱最高分位计算周期将选择 88 个月,或 7.33 年。我们预期 7 个月相对强弱的最低分位将获得负超额收益,而 88 个月相对强弱的最高分位能战胜市场。

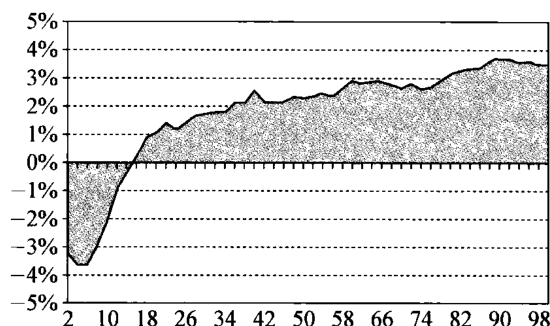
7 个月相对强弱

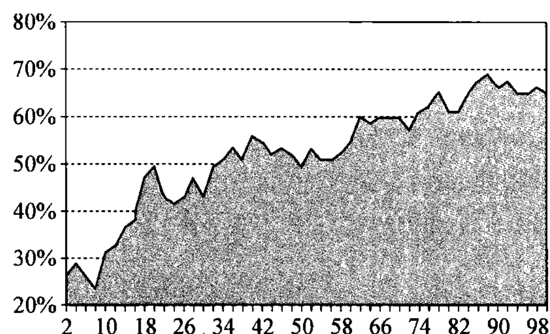
我们第一个完整的相对强弱测试使用 7 个月相对强弱来计算全部分位。测试表明,无论从超额收益还是稳定度的角度看,7 个月是最优的短期相对强弱策略的计算期。相对强弱是一个百分比(与股票图表上的折现不同),从 1 到 100。例如,相对强弱 85 标志着股票的相对强弱排名等于或高于 85%。在这个测试中,我们不计算股票相对强弱的百分位排名,而只是 7 个月变化率的绝对值。7 个月变化率最高的股票在最高分位,最低的在最低分位。

注意到相对强弱策略就其本身而言,波动较大而且不太一致。最高分位平均超额 3.3%,并且在 1 年时间内的 60%和滚动 3 年时间内的 65%上均有相同的表现(见图 9.3)。策略表现非常不稳定,最大损失为 66%,是目前最高分位中最高的,收益的标准差为 0.26,导致夏普比率仅为 0.44,这也是本书中最高分位中最低的。组合中因子值的范围从 13%到超过 100%。注意到最高分位在 1999 年和 2000 年获得了超额收益,得到我们在滚动 3 年收益图中看到的一个大跳跃。我们将在后面看到,这个缺陷可以通过和几乎任何估值因子相结合得以解决——正如成长性和估值因子是一个互相中和的配对,动量和估值也是。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

相对强弱计算周期	超额收益	1年内胜率%
2	−3.2%	26%
4	−3.7%	29%
6	−3.6%	26%
8	−3.0%	23%
10	−2.1%	31%
12	−1.0%	32%
14	−0.3%	36%
16	0.2%	38%
18	0.9%	47%
20	1.1%	49%
22	1.4%	43%
24	1.2%	42%
26	1.4%	43%
28	1.7%	47%
30	1.7%	43%
32	1.8%	49%
34	1.8%	51%
36	2.1%	53%
38	2.2%	51%
40	2.6%	56%
42	2.2%	55%
44	2.1%	52%
46	2.2%	53%
48	2.3%	52%
50	2.3%	49%
52	2.4%	53%
54	2.5%	51%
56	2.4%	51%
58	2.6%	52%
60	2.9%	55%
62	2.8%	60%
64	2.9%	58%
66	2.9%	60%
68	2.8%	60%
70	2.7%	60%
72	2.8%	57%
74	2.6%	61%
76	2.7%	62%
78	2.9%	65%
80	3.1%	61%
82	3.3%	61%
84	3.3%	65%
86	3.4%	68%
88	3.6%	69%
90	3.7%	66%
92	3.7%	68%
94	3.6%	65%
96	3.6%	65%
98	3.5%	66%
100	3.5%	65%





资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

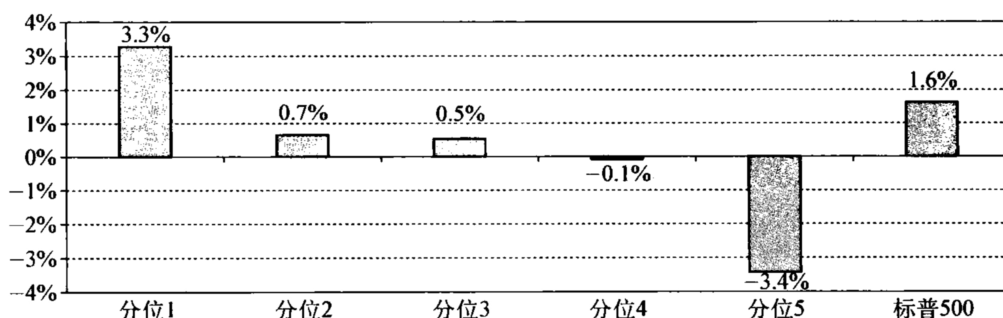
图 9.2 相对强弱：最低分位——不同计算周期（12 个月持有期）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	12.3%	12.1%	12.6%	10.9%	8.4%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	3.3%	0.7%	0.5%	−0.1%	−3.4%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$101 219	$98 721	$107 933	$78 606	$49 854	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	59.7%	64.9%	55.8%	45.5%	26.0%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	65.2%	65.2%	60.9%	46.4%	11.6%	NA	71.0%
最大盈利	115.2%	50.1%	54.1%	51.6%	74.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−66.3%	−34.0%	−18.7%	−23.2%	−51.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.44	0.60	0.62	0.54	0.22	0.49	0.69
收益标准差	0.26	0.15	0.14	0.15	0.22	0.16	0.14
Beta(全样本)	1.29	0.85	0.79	0.80	1.15	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.00	0.03	0.03	0.02	−0.05	NA	0.04
平均组合大小	429	430	430	430	430	NA	NA
战胜样本平均公司数	175	192	198	190	175	NA	NA
输给样本平均公司数	217	215	215	223	236	NA	NA
中位数 - 7 个月价格相对强弱	91%	21%	7%	−5%	−24%	19%	5%
平均市值	$3 113	$4 949	$5 295	$4 719	$2 999	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

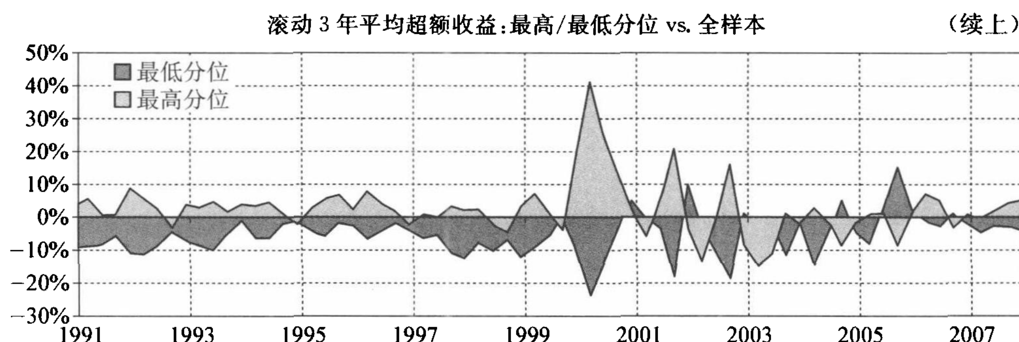


图 9.3　7 个月相对强弱

最低分位平均负超额 3.4%，并且在 1 年时间内的 74% 和滚动 3 年时间内的 88% 上均有相同的表现。它同样波动较大，但比最高分位要低一些：52% 的最大损失和 0.22 的收益标准差。组合中 7 个月相对强弱的范围为 3%～46%。

7 个月相对强弱分行业测试

特别地，7 个月相对强弱策略在电信和公用事业行业有效。而在其他行业，这一策略最高分位的表现较弱。7 个月相对强弱策略在能源、材料、工业和可选消费行业中（见图 9.4）也是很好的卖空策略。

88/36 个月相对强弱

该测试结合了我们计算周期测试（见图 9.1 和 9.2）的两个长期相对强弱因子。我们用 88 个月相对强弱来构建前三个分位，用 36 个月相对强弱来构建底部的两个分位。超额收益不是很高，但比较稳定，这点和 7 个月相对强弱策略不同。最高分位的公司有 7 年输给市场，而最低分位的公司有 3 年跑赢市场。该策略之所以有效，是因为消极和积极的情绪已经过头，超跌的股票也会恢复其真正价值，而涨到天上的股票最终也会落回“地球”。

最高分位平均超额 2.6%，并且在 1 年时间内的 55% 和滚动 3 年时间内的 61% 上均有相同的表现（见图 9.5）。最大损失为 34%，几乎是 7 个月相对强弱策略的一半，夏普比率为 0.55（与 7 个月相对强弱的 0.44 相比）。组合中 88 个月相对强弱的范围为 8%～64%，如果考虑通货膨胀的话，这些投资在过去 7 年中经历了巨大的损失。

最低分位平均负超额 1.5%，并且在 1 年时间内的 62% 和滚动 3 年时间内的 71% 上均有相同的表现。组合中 36 个月相对强弱的范围从 150% 到超过 500%。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	11.2%	12.0%	12.0%	9.6%	11.9%	10.6%	14.0%	8.5%	12.5%	15.4%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−2.3%	1.8%	0.7%	0.9%	−0.7%	−1.7%	−0.5%	0.9%	3.3%	2.5%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$84 173	$95 782	$95 632	$62 876	$94 601	$75 094	$136 278	$50 873	$105 304	$176 740	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	50.0%	55.0%	55.0%	55.0%	50.0%	50.0%	35.0%	55.0%	65.0%	65.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	50.0%	55.6%	44.4%	66.7%	55.6%	33.3%	38.9%	55.6%	72.2%	77.8%	NA	NA
最大盈利	66.2%	59.7%	44.7%	56.0%	54.3%	130.9%	54.1%	185.3%	122.7%	68.1%	44.0%	41.4%
最大亏损	−54.6%	−18.6%	−12.8%	−31.9%	−25.5%	−32.3%	−19.8%	−45.9%	−57.2%	−19.5%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.30	0.19	0.16	0.22	0.17	0.36	0.22	0.48	0.43	0.18	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.16	1.03	1.01	1.05	1.01	1.32	0.97	1.23	0.94	1.00	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	−0.04	0.00	0.00	0.07	0.03	NA	NA
组合大小	25	33	60	73	21	41	71	59	9	27	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	9.0%	6.9%	9.4%	4.2%	15.0%	11.2%	12.0%	7.5%	3.3%	10.4%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−4.6%	−3.3%	−1.8%	−4.5%	2.4%	−1.1%	−2.4%	0.0%	−6.0%	−2.6%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$55 799	$37 834	$60 788	$22 837	$162 856	$83 957	$97 120	$42 393	$19 032	$71 752	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	25.0%	35.0%	45.0%	35.0%	55.0%	50.0%	45.0%	50.0%	35.0%	45.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	22.2%	27.8%	22.2%	22.2%	50.0%	55.6%	44.4%	44.4%	38.9%	33.3%	NA	NA
最大盈利	66.9%	47.8%	46.7%	52.6%	62.6%	64.4%	53.9%	110.8%	156.9%	65.5%	44.0%	41.4%
最大亏损	−49.9%	−24.6%	−31.1%	−39.4%	−17.6%	−38.2%	−45.2%	−59.8%	−63.0%	−48.9%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.29	0.19	0.18	0.22	0.21	0.26	0.26	0.38	0.46	0.23	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	1.05	1.19	1.11	1.08	1.25	0.95	1.13	0.96	1.11	1.27	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.04	0.00	−0.01	−0.05	0.10	0.01	0.02	−0.08	−0.08	0.01	NA	NA
组合大小	25	34	62	77	24	43	74	62	10	28	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

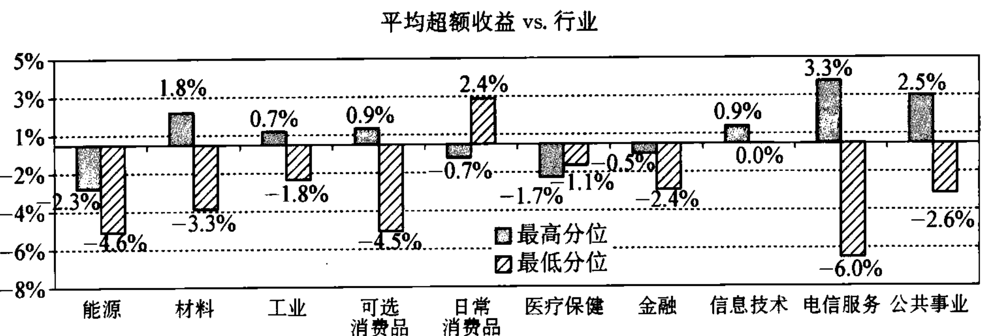


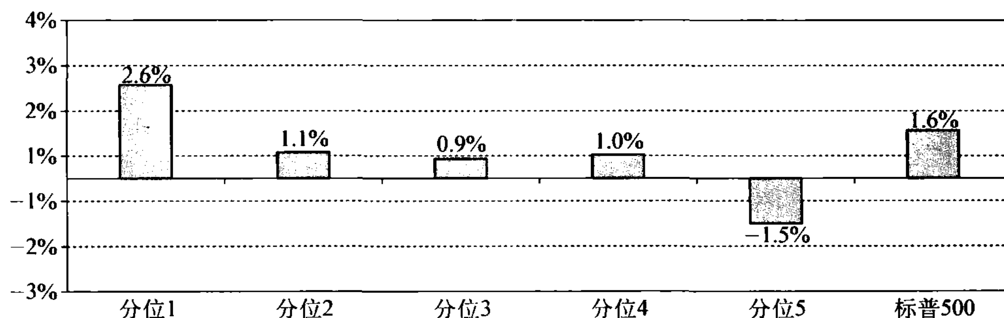
图 9.4 7 个月相对强弱分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	13.8%	12.4%	12.5%	12.8%	8.7%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.6%	1.1%	0.9%	1.0%	−1.5%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$133 549	$103 706	$106 140	$111 379	$52 587	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	54.5%	42.9%	53.2%	68.8%	37.7%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	60.9%	62.3%	65.2%	68.1%	29.0%	NA	71.0%
最大盈利	90.3%	51.7%	46.3%	50.0%	60.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−33.5%	−21.9%	−20.0%	−20.0%	−53.8%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.55	0.66	0.70	0.63	0.30	0.49	0.69
收益标准差	0.20	0.14	0.13	0.14	0.22	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.98	0.70	0.69	0.84	1.24	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.03	0.05	0.05	0.03	−0.04	NA	0.04
平均组合大小	366	365	365	371	371	NA	NA
战胜样本平均公司数	161	167	165	167	150	NA	NA
输给样本平均公司数	185	182	184	185	199	NA	NA
中位数 - 88/36 月相对强弱	−32.1%	12.6%	46.3%	80.9%	422.8%	118.2%	57.0%
平均市值	$3 367	$4 992	$4 850	$5 400	$4 349	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年:算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

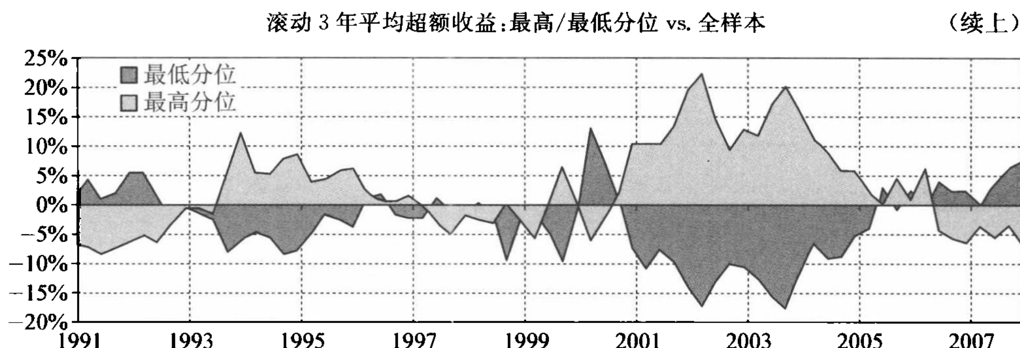


图 9.5　88/36 个月相对强弱

本策略最大的弱点在于它在长周期上并不稳定。强超额收益主要出现在 1991～1995 年和 1999～2004 年。但我们将在后面看到这个缺点可以简单地通过结合估值因子得以解决。

7 个月相对强弱和自由现金流加股息加回购股份比价格

正如我们在第 5 章中看到的，估值和价格动量策略能很好地组合。估值因子有助于确保投资者没有为股票支付过多，而技术因素可以暗示潜在的可能推动股价走高的基本面催化剂，当然这些潜在因素只被一部分投资者发现，并不广为人知。一般来说，在估值/价格动量策略中会将估值因子放在前面以强调它的作用。然而在本章中，我们将在价格动量/估值策略中强调技术因子。这里提出的策略将用估值（FCF 价格比）、资产配置（股息加上股票回购价格比）和价格动量进行结合。这样的策略强有力而且稳定。

最高分位平均超额 8.3%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 81%上均有相同的表现（见图 9.6）。该策略仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。策略有些不稳定，57%的最大损失和 0.21 的收益标准差（相比 S&P500* 的 0.14），得到中等的夏普比率为 0.76；同期 S&P500* 的夏普比率为 0.64。组合中 7 个月相对强弱的范围从 9%到超过 150%，而自由现金流加股息加回购股份比价格从 3%到 25%。

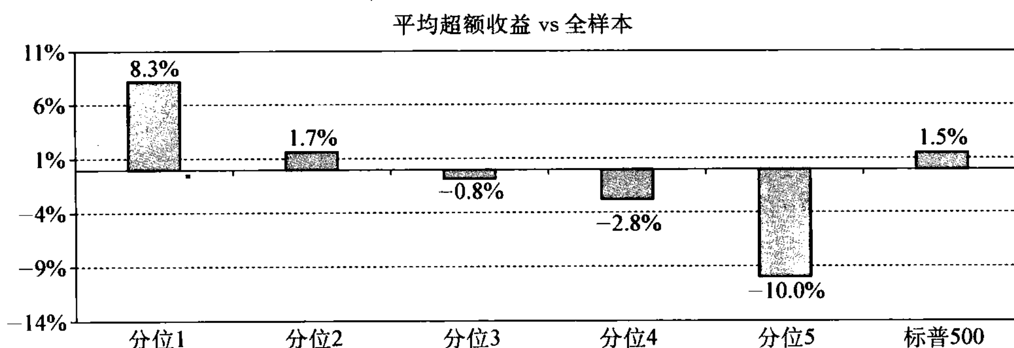
最低分位平均负超额 10%，并且在 1 年时间内的 82%和滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现。该策略在 1999 年、2001 年、2003～2004 年和 2006 年显著输给了市场。最低分位比最高分位还不稳定，具有 64%的最大损失、109%的最大收益和 0.32 的收益标准差。组合中 7 个月相对强弱的范围为−9%～−55%，而自由现金流加股息加回购股份比价格从−9%到−51%。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.8%	12.1%	9.5%	6.3%	0.1%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	8.3%	1.7%	－0.8%	－2.8%	－10.0%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$164 763	$78 248	$50 830	$29 906	$10 252	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	79.2%	59.7%	48.6%	25.0%	18.1%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	81.3%	65.6%	35.9%	18.8%	6.3%	NA	68.8%
最大盈利	68.2%	47.6%	45.2%	57.4%	109.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	－57.0%	－28.3%	－20.3%	－45.1%	－64.2%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.76	0.66	0.56	0.28	－0.07	0.49	0.64
收益标准差	0.21	0.14	0.12	0.18	0.32	0.17	0.14
Beta(全样本)	1.03	0.69	0.60	0.93	1.56	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.05	0.04	－0.02	－0.17	NA	0.04
平均组合大小	66	66	66	67	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	31	31	27	26	23	NA	NA
输给样本平均公司数	29	32	36	38	41	NA	NA
中位数－7 个月相对强弱	61.6%	23.5%	9.6%	－6.2%	－26.3%	20.5%	5.6%
中位数－自由现金流加股息加回购比价格	17.4%	8.5%	5.1%	－0.3%	－33.4%	1.8%	6.2%
平均市值	$4 698	$8 073	$7 724	$5 194	$1 254	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

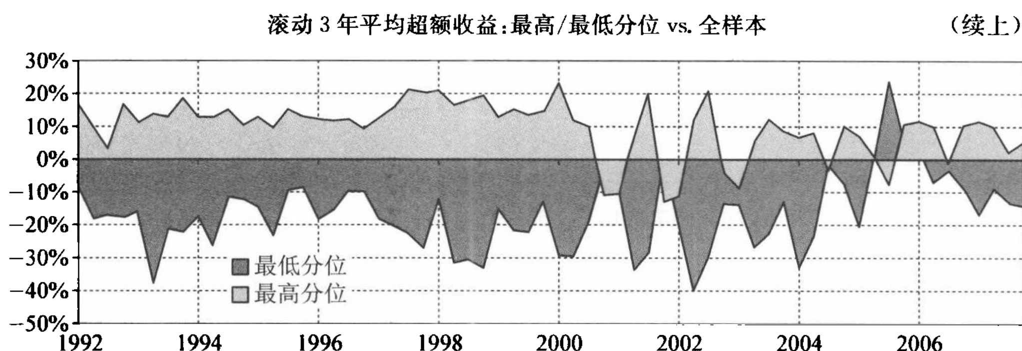


图 9.6　7 个月相对强弱和自由现金流加股息加回购股份比价格

88/36 个月相对强弱和企业价值与 EBITDA

这种策略将一个长期相对强弱因子和估值因子相结合。首先是价格动量因子，它和上面的 7 个月相对强弱因子的表现相反。在最高分位的公司具有较低的 88 个月相对强度和较低的估值：最高分位有超过 7 年输给了市场，并且相对 EBITDA（扣除利息、税项、折旧及摊销前盈利）价格偏低。换句话说，它们是超跌并且被低估的。2006 年的投资组合包括了如 Gap 公司、Alcoa 公司、Verizon 通信和 Navistar 国际公司。相反，最低分位的公司具有较高的 3 年相对强弱和非常高的估值，这些公司都超买而且价格过高。

最高分位平均超额 7.7%，并且在 1 年时间内的 69%和滚动 3 年时间内的 77%上均有相同的表现（见图 9.7）。该策略仅在 1990～1991 年、1995～1996 年和 1999～2000 年显著输给了市场。策略具有中等的最大损失（为 28%），收益标准差为 0.19，以及中等偏上的夏普比率（为 0.83）。组合中 88 个月相对强弱的范围为 12%～46%，而 EV/EBITDA 为 1～6 倍。最高分位中平均有 27 家公司战胜了市场，而 23 家公司输给了市场，其表现相当出色。

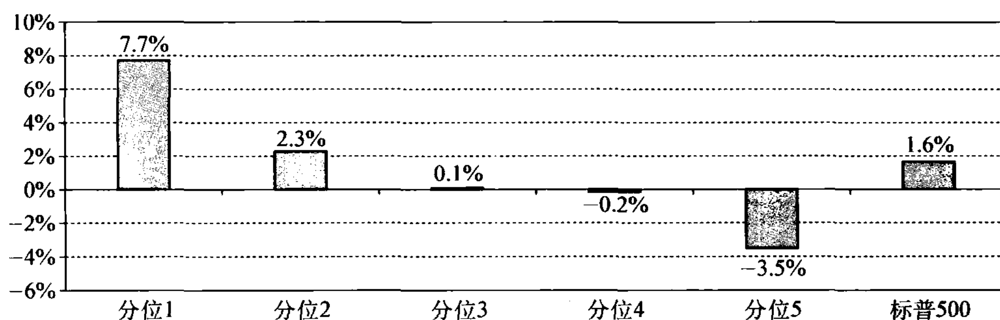
最低分位平均负超额 3.5%，并且在 1 年时间内的 62%和滚动 3 年时间内的 81%上均有相同的表现。最低分位非常不稳定，最大收益为巨大的 174%，收益标准值为 0.40，Beta 为 1.6。组合中 36 个月相对强弱的范围从 250%到超过 500%，而 EV/EBITDA 则是高正值和高负值的两个极端，表示这些企业营业收入很少或几乎没有。注意到最低分位在 1999～2000 年获得了 71%的超额收益，因此如果将该时间段剔除，平均负超额收益将会更高。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	19.8%	14.2%	11.1%	11.3%	1.5%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	7.7%	2.3%	0.1%	−0.2%	−3.5%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$369 550	$142 719	$82 691	$84 435	$13 459	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	68.8%	54.5%	49.4%	50.6%	37.7%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	76.8%	65.2%	47.8%	47.8%	18.8%	NA	71.0%
最大盈利	82.0%	53.8%	46.0%	49.7%	174.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−27.5%	−19.5%	−16.3%	−22.2%	−65.2%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.83	0.75	0.64	0.55	0.12	0.49	0.69
收益标准差	0.19	0.14	0.13	0.15	0.40	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.77	0.57	0.64	0.79	1.60	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.11	0.08	0.05	0.02	−0.11	NA	0.04
平均组合大小	52	53	53	66	66	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	26	23	29	22	NA	NA
输给样本平均公司数	23	25	27	34	40	NA	NA
中位数－88/36 月相对强弱	−24.9%	44.6%	112.9%	83.2%	523.9%	246.3%	176.5%
中位数－EV/EBITDA	4.0	6.8	9.1	13.1	110.3	10.0	8.8
平均市值	$2 806	$3 605	$5 362	$6 960	$3 346	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年:算术平均超额收益

资料来源: Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

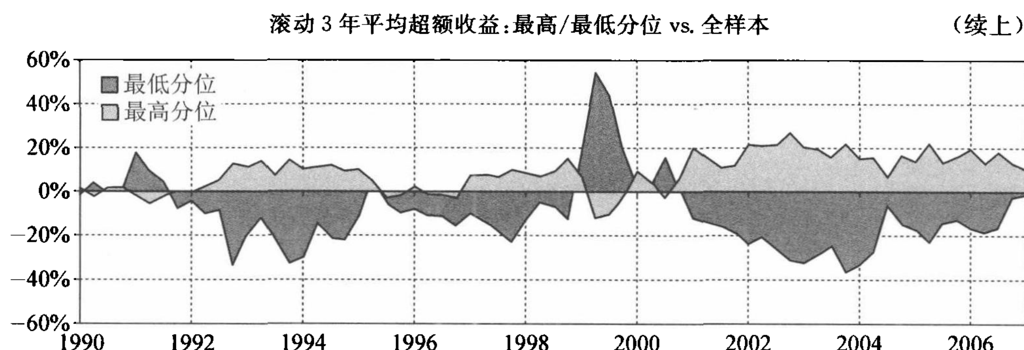


图 9.7 88/36 个月相对强弱和企业价值与 EBITDA

7 个月相对强弱和价格比盈利加股息

这一策略的最高分位强调公司有强烈的短期价格动量、低市盈率，而且要支付较多股息[6]。最低分位公司则价格动量较低，以价格比盈利预测衡量的估值过高，并且一般不支付股息。策略表现尚可，特别是最高分位在近几年表现稳定。

最高分位平均超额 4.8%，并且在 1 年时间内的 69% 和滚动 3 年时间内的 80%上均有相同的表现（见图 9.8）。策略相对不太稳定，具有 46% 的最大损失和 0.20 的收益标准差。夏普比率为 0.65，略低于同期 S&P500* 的 0.69。组合中 7 个月相对强弱的范围从 4% 到超过 100%，而价格比盈利加股息为 9～12 倍（剔除了 1998 年和 1999 年，这两年因子值明显偏高）。

最低分位平均负超额 4.7%，并且在 1 年时间内的 67% 和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现。该策略非常不稳定，在 1999 年正超额收益 70%，2003 年正超额收益 46%。组合中 7 个月相对强弱的范围为−9%～−54%，而价格比盈利加股息均为负值。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.8%	12.7%	12.3%	10.4%	6.6%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.8%	1.3%	1.0%	−0.5%	−4.7%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值（20 年）	$157 498	$109 220	$101 274	$72 455	$36 237	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	68.8%	58.4%	57.1%	46.8%	32.5%	NA	59.7%

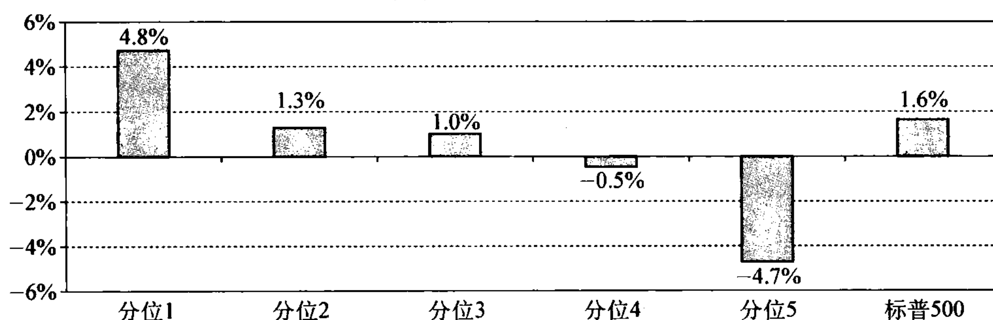
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

滚动 3 年策略超样本次数占比	79.7%	60.9%	59.4%	44.9%	15.9%	NA	71.0%
最大盈利	58.8%	50.7%	50.7%	57.7%	117.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−46.3%	−19.5%	−17.5%	−26.8%	−65.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.65	0.65	0.70	0.48	0.10	0.49	0.69
收益标准差	0.20	0.15	0.13	0.16	0.33	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.96	0.66	0.57	0.81	1.67	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.05	0.06	0.06	0.02	−0.13	NA	0.04
平均组合大小	73	74	74	74	74	NA	NA
战胜样本平均公司数	34	34	34	32	28	NA	NA
输给样本平均公司数	34	36	37	39	43	NA	NA
中位数-7 个月相对强弱	45.6%	20.0%	7.5%	−5.0%	−26.4%	18.9%	4.9%
中位数-价格比盈利加股息	10.1	11.6	13.1	17.3	−13.0	16.7	13.9
平均市值	$3 593	$4 561	$6 283	$5 363	$1 588	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Thomson Reuters I/B/E/S Estimates；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



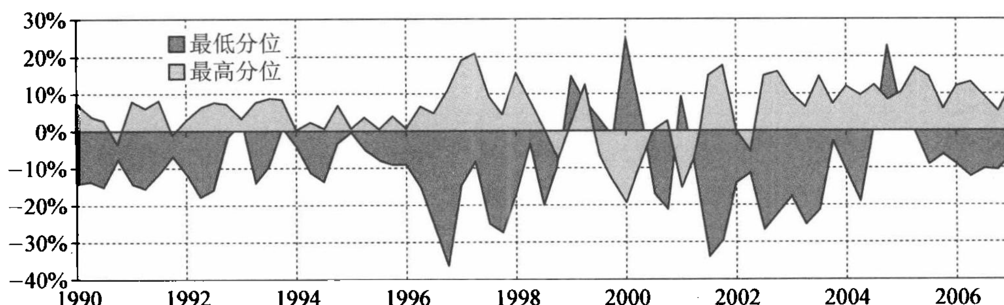


图 9.8 7 个月相对强弱和价格比盈利加股息

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

52 周价格范围

几乎任何投资新手，以及许多非投资者，不断重复着在华尔街流传的著名格言：低买高卖。事实上，为了在任何行业中赚钱，创业者必须遵循这个建议的某种形式，以较低的价格购买商品或提供服务，并以较高的价格进行最终的销售。52 周价格区间策略就是基于这句名言之上的。因子衡量了当前股价接近其 52 周高点或 52 周低点的程度。策略将买入接近其 52 周高点的股票，而卖出接近其 52 周低点的股票。这一策略的要点应该更准确地表达为“买高卖更高，卖低买(回)更低”。该策略说明了一个大多数人不甚了解的投资真理：普通的投资者应该买入强势股票而卖出(卖空)表现疲软的股票。

我们 52 周价格范围的计算公式为：(当前价格－52 周低点)/(52 周高点－52 周低点)。该策略的效果比 7 个月相对强弱策略要强得多而且波动幅度较小。结果也比较稳定。此外，这一策略的回报具有近乎完美的线性关系(最高分位的超额收益比第二分位高，第二分位比第三分位高，以此类推)，这标志着策略和超额收益之间有很强的相关性。

最高分位平均超额 4.3%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现(见图 9.9)。策略在 1994 年、1999 年、2000 年、2003～2004 年和 2007 年显著输给了市场。策略的最大损失较低，为 20%，夏普比率为 0.69，这和同期 S&P500* 相同。尽管该策略这样的夏普比率并不令人满意，但是 52 周价格范围可以是一个很好的组件因子，和一些基本面因子在一起，则能显著提高组合策略的收益、稳定性和夏普比率。组合中 52 周价格范围的平均值为61%～98%[7]。

最低分位平均负超额 3.9%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 93%上均有相同的表现。策略在 1991 年、1999～2000 年、2003～2004 年和 2006～2007 年显著战胜了市场。组合中 52 周价格范围的平均值为 8%～53%。

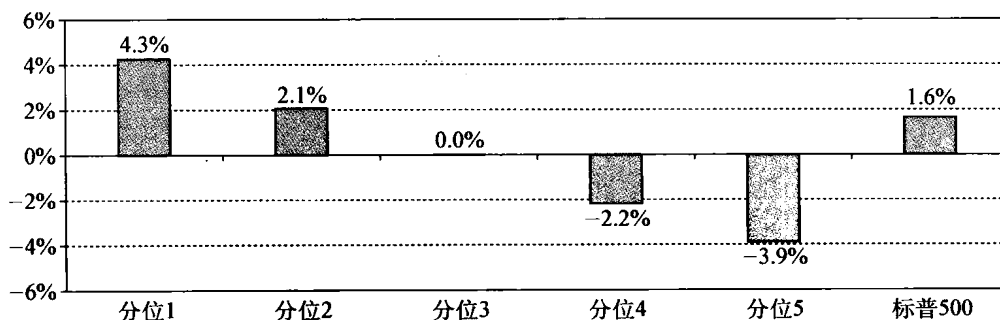
1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.5%	12.7%	11.6%	9.0%	7.2%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.3%	2.1%	0.0%	−2.2%	−3.9%	NA	1.6%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

投入10 000美元的期末值(20 年)	$151 122	$109 764	$90 094	$56 402	$39 922	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	75.3%	68.8%	50.6%	24.7%	20.8%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.5%	71.0%	46.4%	7.2%	7.2%	NA	71.0%
最大盈利	69.3%	50.4%	56.1%	61.8%	74.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−20.2%	−33.5%	−29.1%	−26.9%	−38.7%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.69	0.60	0.52	0.36	0.20	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.17	0.16	0.16	0.21	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.99	0.97	0.95	0.97	1.14	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.04	0.02	0.01	−0.02	−0.06	NA	0.04
平均组合大小	446	447	447	447	447	NA	NA
战胜样本平均公司数	198	201	198	188	180	NA	NA
输给样本平均公司数	209	224	229	241	251	NA	NA
中位数-52 周价格范围	96%	83%	63%	41%	17%	60%	59%
平均市值	$4 934	$4 658	$4 030	$3 780	$3 109	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

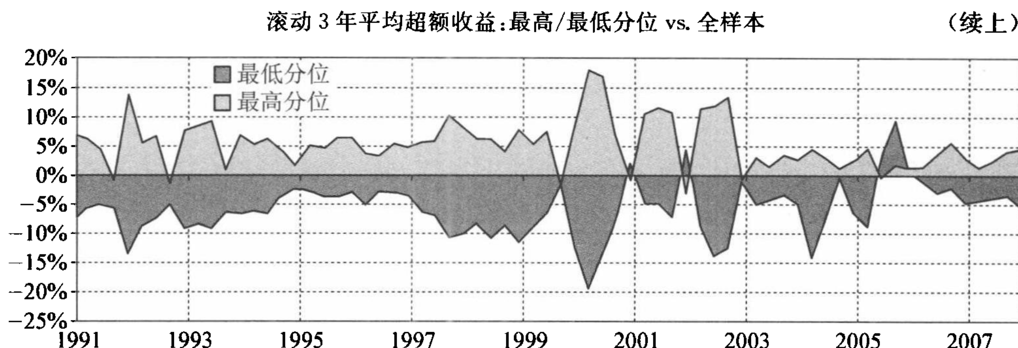


图 9.9 52 周价格范围

52 周价格范围分行业测试

52 周价格范围策略(见图 9.10)是相对稳定的跨行业的有效策略,在材料、工业、可选消费品和电信服务行业表现出色。它也可以作为一个在能源、医疗保健和公用事业行业的卖空策略。有趣的是,该策略在信息技术行业没有效果。在这个行业上的收益表现说明,52 周价格范围策略只在科技泡沫那几年(1993～1994 年和 1998 ～1999 年)奏效,在其他年份它则不能帮助投资者选择在这一领域的股票。在日常消费品行业,策略则出现了相反的表现,最高分位输给了市场,而最低分位则战胜了市场。日常消费品行业似乎是个例外:对于这些成熟企业,强动量应是卖出而不是买入的标志。

52 周价格范围和自由现金流价格比

52 周价格范围和自由现金流价格比策略是将非常强的技术因子和估值因子相结合。最高分位的公司正在产生正的自由现金流,并以相对于现金流较低的价格卖出,并朝其 52 周高点推进。最低分位的公司有负现金流,估值偏高,并跌向其 52 周低点。测试结果强有力而且稳定。特别要注意到结果中超额回报和最大损失的高线性度。

最高分位平均超额 6.9%,并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现(见图 9.11)。策略在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2007 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(为 19%),中等的收益标准差(为 0.17)和相对较高的夏普比率(为 0.84)。组合中 52 周价格范围的平均值为 75%～97%,自由现金流价格比为 7%～26%。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	13.9%	14.3%	15.2%	12.1%	10.0%	13.7%	14.0%	8.3%	15.8%	14.0%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	0.3%	4.1%	4.0%	3.4%	−2.6%	1.4%	−0.5%	0.8%	6.6%	1.0%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$134 211	$144 403	$169 971	$98 483	$67 643	$131 033	$136 268	$49 555	$188 459	$136 458	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	50.0%	70.0%	85.0%	70.0%	35.0%	45.0%	40.0%	65.0%	70.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	66.7%	77.8%	94.4%	77.8%	16.7%	61.1%	44.4%	61.1%	88.9%	61.1%	NA	NA
最大盈利	51.5%	60.5%	45.4%	61.1%	43.0%	79.6%	53.8%	84.5%	106.3%	64.6%	44.0%	41.4%
最大亏损	−30.7%	−15.6%	−15.7%	−24.8%	−8.8%	−26.0%	−19.8%	−40.9%	−51.1%	−12.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.24	0.18	0.17	0.20	0.14	0.26	0.21	0.31	0.37	0.17	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	0.86	1.07	1.09	0.98	0.77	0.98	0.93	0.78	0.95	0.98	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	0.02	0.04	0.03	0.04	0.00	0.02	0.01	0.02	0.08	0.01	NA	NA
组合大小	26	34	62	76	22	44	73	64	10	27	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	9.4%	9.8%	6.4%	3.7%	14.7%	10.5%	13.8%	5.1%	5.1%	9.5%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−4.1%	−0.4%	−4.9%	−5.0%	2.1%	−1.9%	−0.6%	−2.4%	−4.2%	−3.5%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$60 571	$64 784	$34 313	$20 867	$155 406	$73 298	$133 768	$27 257	$26 876	$61 136	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	25.0%	35.0%	20.0%	35.0%	45.0%	40.0%	55.0%	45.0%	35.0%	40.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	16.7%	50.0%	11.1%	27.8%	50.0%	38.9%	55.6%	44.4%	33.3%	33.3%	NA	NA
最大盈利	59.8%	44.1%	42.9%	53.1%	72.6%	68.8%	61.2%	122.7%	160.2%	65.4%	44.0%	41.4%
最大亏损	−47.5%	−23.3%	−26.4%	−36.1%	−18.7%	−35.2%	−37.6%	−61.6%	−58.8%	−46.7%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.27	0.17	0.18	0.22	0.23	0.27	0.26	0.41	0.45	0.24	0.16	0.14
Beta(vs. 行业)	0.98	0.96	1.15	1.08	1.32	1.01	1.13	1.07	1.10	1.39	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.03	0.04	−0.05	−0.06	0.11	0.01	0.04	−0.10	−0.07	0.00	NA	NA
组合大小	26	35	65	80	24	45	76	66	11	28	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

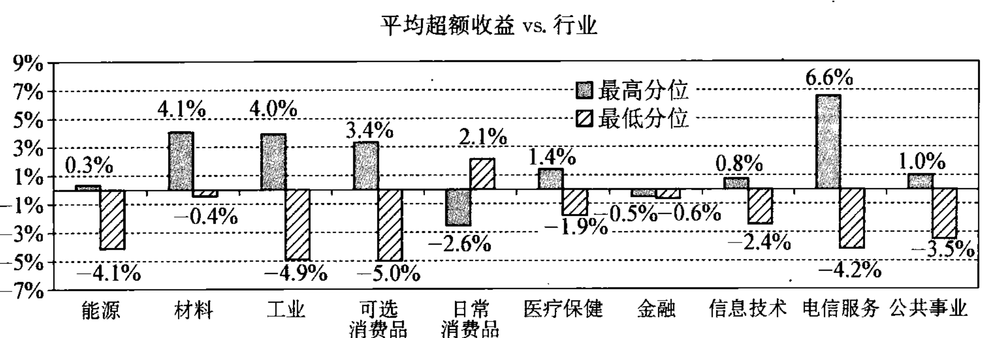


图 9.10　52 周价格范围分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最低分位平均负超额 9.5%，并且在 1 年时间内的 82%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现。第四分位同样有显著的负超额收益(7.8%)，并且非常稳定。最低分位平均 67 家公司中有 42 家输给了市场，而第四分位这一比例为 39/67。组合中 52 周价格范围的平均值为 8%～50%，自由现金流价格比为 −9%～−37%。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.4%	11.9%	10.3%	1.7%	0.4%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.9%	2.5%	−1.2%	−7.8%	−9.5%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$132 295	$75 713	$58 236	$13,583	$10 743	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	75.0%	56.9%	38.9%	20.8%	18.1%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	84.4%	65.6%	32.8%	9.4%	7.8%	NA	68.8%
最大盈利	54.1%	48.3%	56.0%	65.0%	101.1%	59.2%	54.1%
最大亏损	−19.1%	−20.3%	−41.7%	−51.4%	−58.7%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.84	0.75	0.39	0.00	−0.06	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.14	0.17	0.22	0.31	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.79	0.70	0.91	1.14	1.55	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.06	0.00	−0.09	−0.16	NA	0.04
平均组合大小	66	67	67	67	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	31	28	25	23	NA	NA
输给样本平均公司数	29	32	36	39	42	NA	NA
中位数－52 周价格范围	96%	84%	67%	44%	15%	60%	60%
中位数－自由现金流价格比	15.3%	5.7%	3.2%	−1.1%	−24.0%	2.1%	3.3%
平均市值	$3 798	$7 151	$6 565	$4 554	$1 343	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

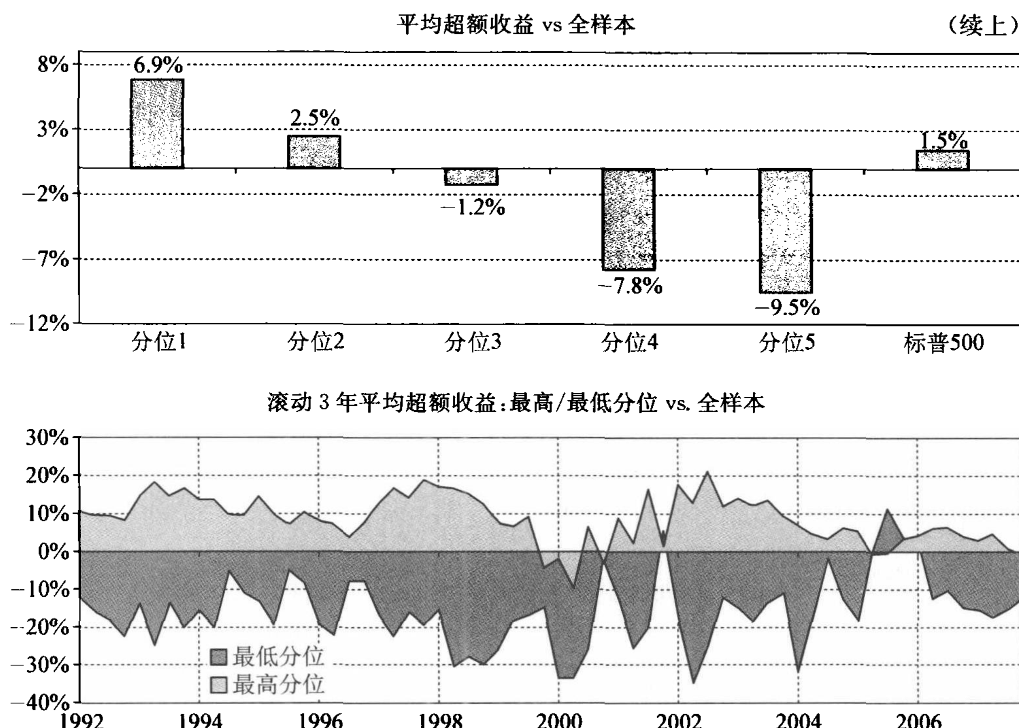


图 9.11　52 周价格范围和自由现金流价格比

52 周的价格范围和净资产回报率

这一策略结合了价格动量因子与盈利性因子。由于它并不包括估值因子，在最高分位的公司往往以成长为导向，并以相对现金流倍数较高的价格卖出。然而，这些公司的高股本回报率加上股价正是朝着其 52 周高点前进的事实，表明它们是很好的潜在投资项目。请注意，大多数在此列表中显示的公司产生正自由现金流，使它们同时拥有基于现金流量的盈利以及基于权责发生制的报表盈利。尽管缺乏估值因素，该策略是非常稳定且一致的，比单独使用盈利策略更加一致。

最高分位平均超额 6.3%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 93%上均有相同的表现（见图 9.12）。策略仅在 1992～1993 年、2003～2004 年和 2007 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失 21%，但波动率较高，收益标准差为 0.19，同时得到中等的夏普比率为 0.76。组合中 52 周价格范围的平均值为 61%～98%，ROE 从 30%到超过 50%。平均市值为 100 亿美元，因此该策略基本上是个大盘股策略。

最低分位平均负超额 9.1%，并且在 1 年时间内的 77%和滚动 3 年时间内的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

94%上均有相同的表现。策略仅在 1994 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。在 2003～2004 年，牛市的早期，其获得了 40%的正超额收益，因为超跌，低盈利的股票大大战胜了市场。最低分位非常不稳定，最大损失 77%，收益标准差为 0.33，Beta 为 1.7。组合中 52 周价格范围的平均值为 7%～51%，ROE 从 −12%到低于−100%。最低分位中平均有 50 家公司输给了市场，而有 28 家战胜了市场。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.0%	14.0%	11.2%	8.8%	0.6%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	6.3%	1.7%	0.2%	−2.0%	−9.1%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$231 675	$136 379	$84 079	$54 217	$11 352	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	77.9%	55.8%	53.2%	45.5%	23.4%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	92.8%	58.0%	49.3%	27.5%	5.8%	NA	71.0%
最大盈利	65.9%	55.0%	49.8%	61.1%	109.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−20.8%	−18.4%	−21.6%	−32.0%	−77.2%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.76	0.66	0.56	0.36	−0.03	0.49	0.69
收益标准差	0.19	0.15	0.15	0.17	0.33	0.16	0.14
Beta(全样本)	1.04	0.75	0.78	0.92	1.70	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.06	0.05	0.03	−0.01	−0.18	NA	0.04
平均组合大小	81	81	81	81	82	NA	NA
战胜样本平均公司数	38	38	37	34	28	NA	NA
输给样本平均公司数	37	40	42	43	50	NA	NA
中位数－52 周价格范围	96%	83%	62%	41%	16%	60%	59%
中位数－ROE	43.1%	18.0%	13.3%	8.1%	−35.8%	11.7%	14.7%
平均市值	$10 033	$5 739	$3 935	$2 535	$1 574	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

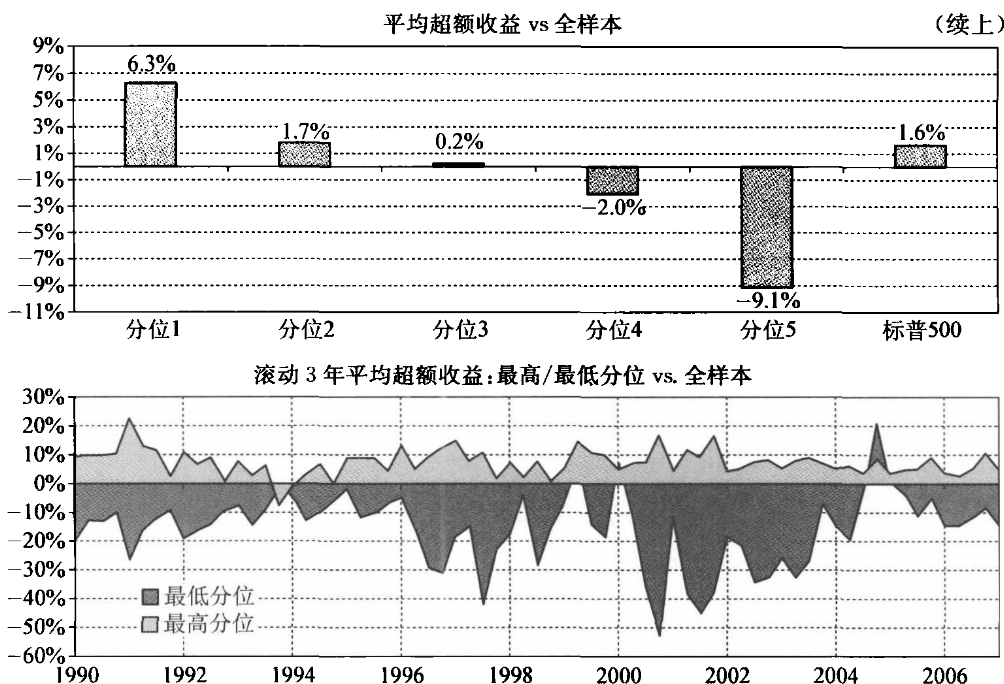


图 9.12 52 周的价格范围和净资产回报率

52 周价格范围和市净率

52 周价格范围和市净率策略表现稳定而且简单，最高分位的股票已接近高点而且价格相对于股本的账面价值较低。要注意这一策略与前一个之间的关系。52 周价格范围和 ROE 策略着眼于一家公司账面价值所产生的盈利额，而这一策略着眼于投资者为该账面价值需要支付的价格。一个强大的三因子选股策略将是如下的三个因子相结合：52 周价格范围、ROE 和市净率。

最高分位平均超额 4.5%，并且在 1 年时间内的 64%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现（见图 9.13）。策略仅在 1991 年、1994～1995 年、1999～2000 年和 2003 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失 23%和较低的波动率，收益标准差为 0.16，Beta 仅为 0.7。从而得到较高的夏普比率为 0.81（相比 S&P500* 的 0.69）。组合中 52 周价格范围的平均值为 58%～99%，市净率为 0.9～2.2 倍。注意到前面强调盈利性的策略是一个大盘股策略，但这个强调估值的策略则是一个小到中盘股的策略，平均市值仅为 29 亿美元。

最低分位平均负超额 9.3%，并且在 1 年时间内的 83%和滚动 3 年时间内的 97%上均有相同的表现。策略仅在 1991 年、1995 年、1999 年和 2003 年显著战胜了市场。组合中 52 周价格范围的平均值为 9%～53%，市净率从 3 倍到超过 20 倍。

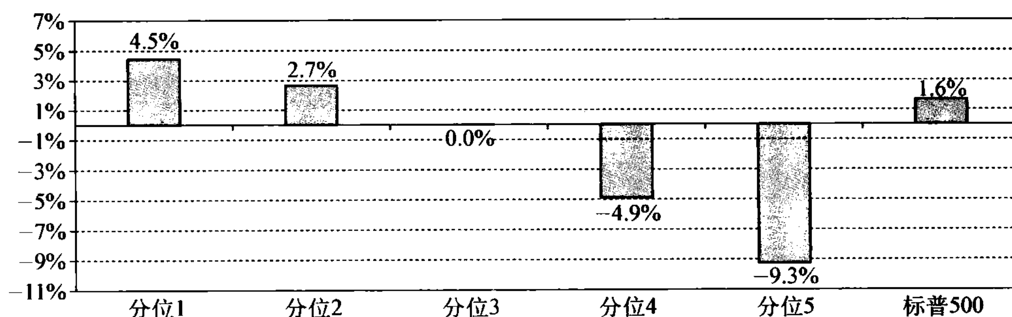
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.1%	13.6%	12.5%	7.5%	0.4%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.5%	2.7%	0.0%	－4.9%	－9.3%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20年)	$197 293	$127 944	$105 640	$42 416	$10 867	$83 161	$112 895
1年内策略超样本次数占比	63.6%	63.6%	53.2%	20.8%	16.9%	NA	59.7%
滚动3年策略超样本次数占比	84.1%	72.5%	47.8%	13.0%	2.9%	NA	71.0%
最大盈利	61.0%	49.7%	53.4%	63.7%	57.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	－22.5%	－17.9%	－23.6%	－40.1%	－62.6%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.81	0.70	0.53	0.16	－0.05	0.49	0.69
收益标准差	0.16	0.15	0.15	0.20	0.24	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.69	0.79	0.86	1.05	1.28	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.05	0.02	－0.06	－0.13	NA	0.04
平均组合大小	84	85	85	85	85	NA	NA
战胜样本平均公司数	39	39	38	33	29	NA	NA
输给样本平均公司数	37	40	44	48	54	NA	NA
中位数-52周价格范围	96%	83%	63%	42%	19%	60%	59%
中位数-市净率	1.4	2.0	2.6	3.4	9.8	2.3	2.3
平均市值	$2 896	$4 313	$4 074	$5 248	$5 050	NA	NA

*标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

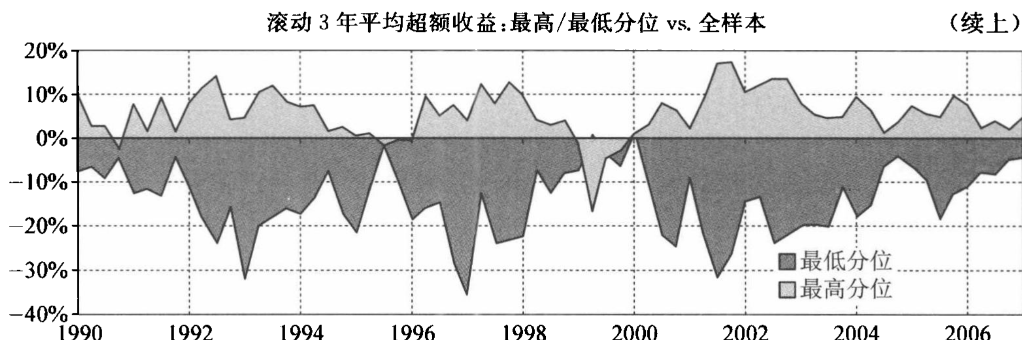


图 9.13　52 周价格范围和市净率

相对强弱指数

虽然相对强弱和相对强弱指数的名称相似，但它们实际上是两个完全不同的策略。J. Welles Wilder[8]开发了广泛应用于交易员和其他技术分析师的相对强弱指数(RSI)。如果你还记得，我们计算相对强弱(非 RSI)仅仅通过比较在给定的时间内一只股票相对于其他股票的变化率。价格变化率简单地用计算周期期初和期末价格相减得到，而 RSI 将使用计算周期内所有的价格，以确定在此期间的平均价格变化。通过使用平均价格变化，RSI 能够提供对总体价格变化更准确的衡量，这样不容易受到价格在期初和期末发生过大"颠簸"的影响。技术分析师在计算 RSI 时经常使用 14 天或 14 周的计算周期，这取决于它是用于每天还是每周的图表中。此外，由于 RSI 是一个指数，其取值范围为 0～100。技术分析师将 RSI 作为振荡器，他们普遍认为该指数高于 70 时超买(一个潜在的卖点)，而低于 30 时是超卖(一个潜在的购买点)。我们会将 RSI 作为一个指数，因此 RSI 的取值可以很容易地在技术图表上进行比较。但是，我们不会将它作为一个超买/超卖的振荡器使用。相反，我们将像使用相对强弱一样使用它，即当一只股票动量为正时，那么它在未来 12 个月内可能继续上涨，而当动量为负时，则很可能继续下跌。

RSI 的计算公式是：

$$\mathrm{RSI} = 100 - (100/\ (1 + U/D))$$

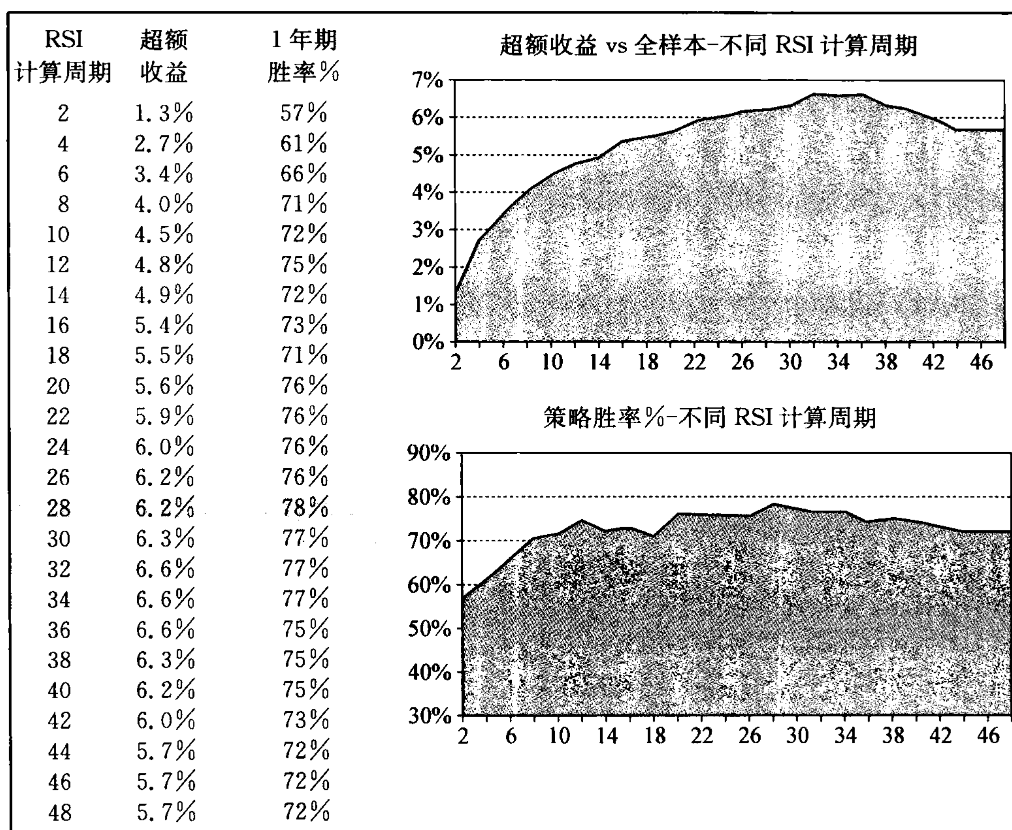
式中，U 是上涨时的价格上涨点数之和，而 D 是价格下跌时价格下跌点数之和(表示为正数)。

相对强弱指数：最高分位——不同计算周期

和相对强弱一样，RSI 可以在任何一段时间上计算。由于我们对短期的超额

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

收益并不感兴趣(我们投资组合的持有期永远是 12 个月)，我们使用每周而不是每日的 RSI 计算期。这意味着在 RSI 计算中将使用周收盘价。图 9.14 显示了 RSI 的计算周期从 2 个星期到 48 周变化时，RSI 策略最高分位的股票表现[9]。我们发现，超额收益在 32 周的计算期间时达到 6.6%的最高峰，而一年胜率在 28 周计算周期上达到最高的 78%。我宁愿牺牲一点超额收益以增加一定的稳定性，所以选择了 28 周计算周期构建最高分位组合。



RSI 计算周期	超额收益	1 年期胜率%
2	1.3%	57%
4	2.7%	61%
6	3.4%	66%
8	4.0%	71%
10	4.5%	72%
12	4.8%	75%
14	4.9%	72%
16	5.4%	73%
18	5.5%	71%
20	5.6%	76%
22	5.9%	76%
24	6.0%	76%
26	6.2%	76%
28	6.2%	78%
30	6.3%	77%
32	6.6%	77%
34	6.6%	77%
36	6.6%	75%
38	6.3%	75%
40	6.2%	75%
42	6.0%	73%
44	5.7%	72%
46	5.7%	72%
48	5.7%	72%

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

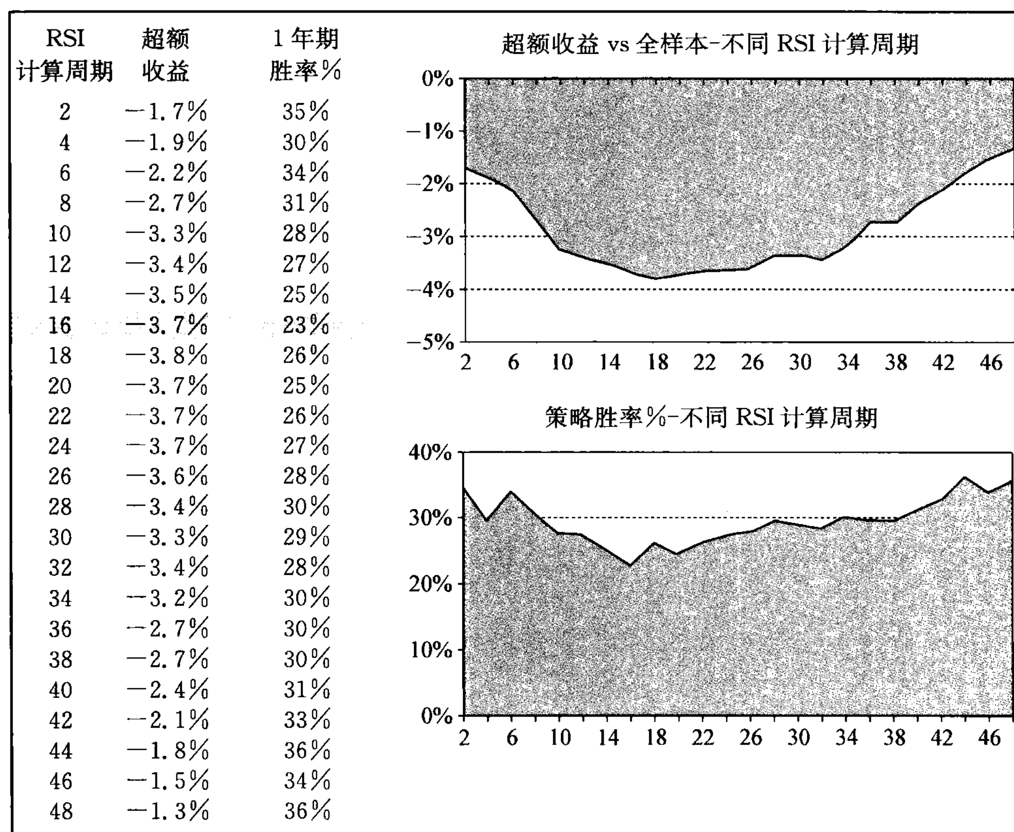
图 9.14　相对强弱指数：最高分位——不同计算周期(12 个月的持有期)

相对强弱指数：最低分位——不同计算周期（12 个月的持有期）

图 9.15 列出了计算周期从 2 至 48 周 RSI 策略最低分位的表现。我们发现动量策略的特点是：负动量测试(预期股价继续下跌)的计算周期普遍短于正动量测

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

试的计算周期(预期股价继续上涨)。原因可能是股票下跌的速度往往比它们上涨的速度慢。在任何情况下,这种关系对 RSI 都是正确的。最高的正超额收益在计算周期为 32 周 RSI 策略的最高分位上获得,最低的负超额收益则在计算周期为 18 周的 RSI 最低分位上获得。然而,最低分位的一年期输给市场的比例(或败率)在 16 周达到高点 77%(1—23%)。(我们对最低分位的负超额收益和败率有兴趣。)因为相比之下我更重视稳定性而不是超额收益,所以我们选择了 16 周计算周期构建 RSI 测试的最低分位。



RSI 计算周期	超额收益	1 年期胜率%
2	−1.7%	35%
4	−1.9%	30%
6	−2.2%	34%
8	−2.7%	31%
10	−3.3%	28%
12	−3.4%	27%
14	−3.5%	25%
16	−3.7%	23%
18	−3.8%	26%
20	−3.7%	25%
22	−3.7%	26%
24	−3.7%	27%
26	−3.6%	28%
28	−3.4%	30%
30	−3.3%	29%
32	−3.4%	28%
34	−3.2%	30%
36	−2.7%	30%
38	−2.7%	30%
40	−2.4%	31%
42	−2.1%	33%
44	−1.8%	36%
46	−1.5%	34%
48	−1.3%	36%

资料来源:Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

图 9.15 相对强弱指数:最低分位——不同计算周期(12 个月的持有期)

28/16 周相对强弱指数

我们分别选择 28 周和 16 周的 RSI 计算期构建最高分位和最低分位组合,这是因为它们提供了超额收益和稳定性的最佳组合。为了方便起见,我们使用 28 周

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

RSI 计算前三分位和 16 周 RSI 计算后两分位。如上所述，长计算周期在买入股票的动量策略中表现最好，而短计算周期则在卖空策略中表现更佳。

最高分位平均超额 6.2%，并且在 1 年时间内的 70%和滚动 3 年时间内的 80%上均有相同的表现(见图 9.16)。和 7 个月相对强弱策略类似，RSI 策略的波动也较大。策略具有 47%的最大损失和 0.20 的收益标准差(相对 S&P500* 的 0.12)，从而夏普比率仅为 0.70(略高于 S&P500* 的 0.67)。最高分位中的股票在 1999 年底和 2000 年初显著战胜了市场，而这正处于市场最严重的熊市开始之前。这显示了单独依赖动量因子来选股的危险性。组合中 28 周 RSI 的范围为55～74。

最低分位平均负超额 3.2%，并且在 1 年时间内的 77%和滚动 3 年时间内的 79%上均有相同的表现。它比最高分位稍微稳定一些，收益标准差为 0.17。组合中 16 周 RSI 的范围为 29～45。

1992～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.7%	11.5%	8.8%	9.7%	8.8%	10.8%	11.1%
平均超额收益 vs 全样本**	6.2%	1.8%	－0.6%	－1.3%	－3.2%	NA	0.7%
投入 10 000 美元的期末值(16 年)	$118 325	$56 681	$38 717	$44 287	$38 329	$51 436	$53 765
1 年内策略超样本次数占比	70.3%	68.8%	45.3%	43.8%	23.4%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	80.4%	73.2%	35.7%	37.5%	21.4%	NA	60.7%
最大盈利	72.6%	62.3%	66.8%	61.4%	59.0%	50.7%	59.6%
最大亏损	－46.5%	－34.4%	－25.2%	－29.8%	－40.3%	－27.2%	－28.0%
夏普比率	0.70	0.60	0.50	0.43	0.26	0.52	0.67
收益标准差	0.20	0.16	0.14	0.15	0.17	0.15	0.12
Beta(全样本)	1.02	1.01	0.87	0.85	0.95	NA	0.66
Alpha(全样本)	0.06	0.02	0.01	0.01	－0.03	NA	0.05
平均组合大小	416	416	416	423	424	NA	NA
战胜样本平均公司数	187	184	178	186	179	NA	NA
输给样本平均公司数	196	212	220	220	229	NA	NA
中位数－28/16 周 RSI	71	61	54	47	33	54	54
平均市值	$5 320	$5 390	$5 297	$4 822	$4 065	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

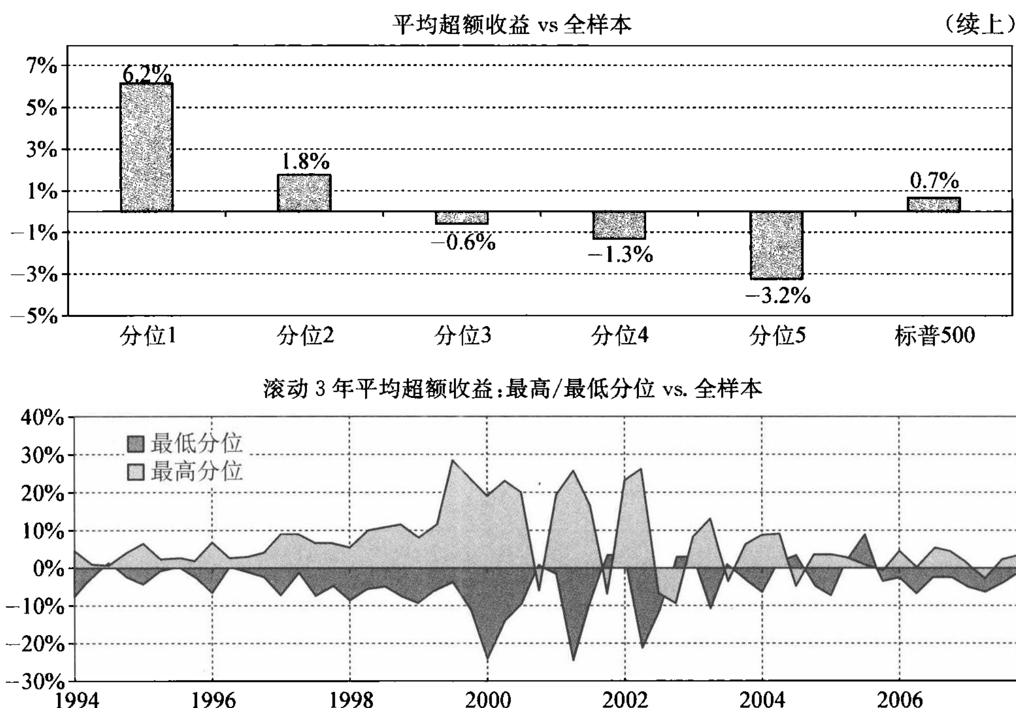


图 9.16　28/16 周相对强弱指数

28/16 周相对强弱指数分行业测试

用于最高分位的 28 周 RSI 策略仅适用于可选消费品、信息技术和电信服务行业（见图 9.17）。对于科技板块，测试的结果因为 1998 年和 1999 年的超强表现而有所偏差。可选消费品和电信服务行业的表现则相对更加稳定，特别是近年来电信行业超额收益的表现。用于最低分位的 16 周 RSI 策略，在能源、材料、工业、电信和公共事业行业显示出良好而且稳定的超额收益。在这里，结果似乎没有因为一两年的表现而出现偏差。需要注意，正如我们看到的 52 周价格区间策略，最高分位在必需消费品行业是一个很好的卖空策略，这表明价格强度高时，应卖出而不是买入。

28/16 周相对强弱指数和 52 周价格范围

这一策略结合了两种不同的价格动量因子。RSI 策略简单地着眼于股票在过去 28 周（或底部两个分位为 16 周）的平均趋势，而 52 周价格范围则着眼于股票相对其过去一年业绩的位置。股票 RSI 有可能比较低，但接近 52 周高点，例如，股票一下涨到 52 周高点，但随后在这个水平停滞不前。相反，可能股票有一个相对比

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	12.3%	11.2%	12.0%	10.7%	3.9%	7.3%	11.1%	10.3%	11.3%	7.7%	10.4%	12.3%
CAGR-板块	15.2%	10.5%	11.1%	7.3%	10.4%	8.3%	14.9%	7.1%	6.4%	12.6%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−2.9%	0.7%	0.9%	3.3%	−6.5%	−1.0%	−3.7%	3.2%	4.8%	−4.9%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$64 271	$54 566	$61 405	$50 674	$18 407	$31 073	$54 210	$47 794	$55 219	$32 580	$48 418	$63 697
1 年超行业次数占比	43.8%	56.3%	50.0%	68.8%	31.3%	43.8%	25.0%	56.3%	62.5%	25.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	42.9%	42.9%	50.0%	78.6%	0.0%	50.0%	14.3%	64.3%	64.3%	14.3%	NA	NA
最大盈利	55.5%	49.4%	37.7%	36.5%	34.9%	43.1%	46.3%	100.3%	83.7%	32.2%	44.0%	41.4%
最大亏损	−37.9%	−18.8%	−11.7%	−21.7%	−29.4%	−25.5%	−12.5%	−36.0%	−42.8%	−19.1%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.26	0.18	0.14	0.16	0.16	0.20	0.16	0.32	0.28	0.15	0.15	0.13
Beta(vs. 行业)	0.92	1.06	0.93	0.92	0.98	0.90	0.82	0.76	0.51	0.75	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.02	0.00	0.02	0.04	−0.06	0.00	−0.01	0.04	0.09	−0.02	NA	NA
组合大小	25	30	57	71	20	44	66	64	9	22	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	10.8%	6.4%	7.2%	5.6%	7.8%	10.2%	13.2%	6.8%	−4.8%	6.5%	10.4%	12.3%
CAGR-板块	15.2%	10.5%	11.1%	7.3%	10.4%	8.3%	14.9%	7.1%	6.4%	12.6%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−4.4%	−4.1%	−3.9%	−1.7%	−2.6%	1.8%	−1.7%	−0.3%	−11.2%	−6.0%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$51 759	$27 006	$30 559	$24 077	$33 206	$47 018	$72 680	$28 642	$4 559	$27 553	$48 418	$63 697
1 年超行业次数占比	25.0%	31.3%	25.0%	56.3%	37.5%	68.8%	25.0%	43.8%	18.8%	12.5%	NA	NA
3 年超行业次数占比	21.4%	28.6%	14.3%	28.6%	28.6%	57.1%	14.3%	50.0%	0.0%	28.6%	NA	NA
最大盈利	64.8%	34.4%	34.2%	41.9%	53.2%	81.4%	61.3%	98.9%	123.2%	28.7%	44.0%	41.4%
最大亏损	−34.5%	−23.4%	−21.1%	−12.8%	−16.4%	−26.7%	−16.4%	−48.7%	−60.6%	−29.9%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.25	0.18	0.15	0.15	0.18	0.28	0.21	0.34	0.41	0.18	0.15	0.13
Beta(vs. 行业)	0.94	1.08	1.07	0.88	1.18	1.20	0.99	0.79	1.01	0.97	NA	NA
Alpha(vs. 行业)	−0.04	0.04	−0.01	−0.01	0.04	0.06	0.07	−0.08	−0.16	0.00	NA	NA
组合大小	26	31	60	76	22	46	70	69	10	23	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

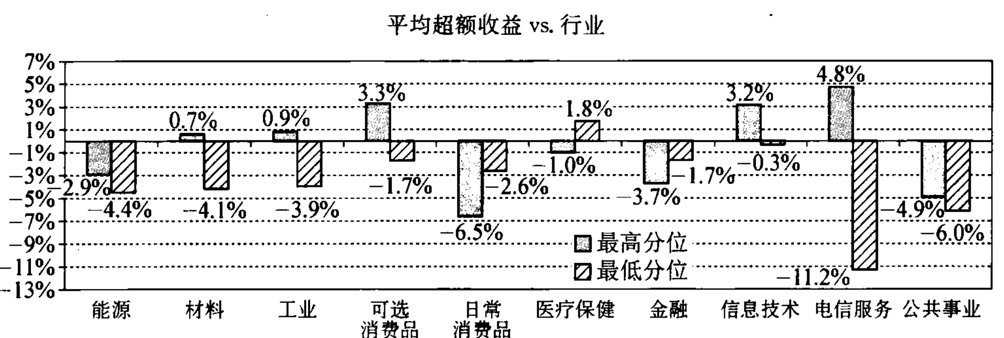


图 9.17　28/16 周相对强弱指数分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

较强的 RSI 指数，但离 52 周高点较远；比如一只股票在即将下降到其 52 周低点时，又突然恢复了上涨的势头。这个测试确保股票在这两种度量下都有较强的价格动量。和单因子价格动量策略类似，这一策略不太稳定，并且在过热的市场(如 1999 年)中获得最多的超额收益。(所以，无需对上面最高分位的极端收益有太深的印象。它们中的一大部分是在 1999 年底和 2000 年初获得的高回报。)然而，它的稳定性远远超过单因子动量策略，而且即使排除了 1999 年和 2000 年，其超额收益仍然很强。我可能不会推荐单独使用这个策略，但我肯定会推荐将其和估值、盈利性或其他的基本策略相结合。

最高分位平均超额接近 11%，并且在 1 年时间内的 80%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现(见图 9.18)。策略最大的问题是波动率，这个问题可以通过结合其他基本面因子和估值因子得到解决。最高分位最大损失 33%，最大收益 151%，收益标准差为 0.25，远高于 S&P500* 的 0.12。但是夏普比率较高为 0.78，高于 S&P500* 的 0.67。组合中 28 周 RSI 的范围为 58～77，表示这些股票正处于上升趋势。而 52 周价格范围的平均值为 93%～100%，这表示它们已经接近了 52 周的高点。

最低分位平均负超额 9.6%，并且在 1 年时间内的 84%和滚动 3 年时间内的 96%上均有相同的表现。组合中 28 周 RSI 的范围为 24～42，而 52 周价格范围的平均值为 2%～29%，这表示它们正处于下跌趋势中，并且已经接近了 52 周的低点。

1992～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	24.4%	13.1%	9.9%	8.1%	3.1%	10.8%	11.1%
平均超额收益 vs 全样本**	10.7%	3.9%	−1.0%	−4.5%	−9.6%	NA	−0.4%
投入 10 000 美元的期末值(16 年)	$331 037	$71 773	$45 060	$34 964	$16 298	$51 436	$53 765
1 年内策略超样本次数占比	79.7%	71.9%	42.2%	23.4%	15.6%	NA	42.2%
滚动 3 年策略超样本次数占比	91.1%	89.3%	35.7%	7.1%	3.6%	NA	48.2%
最大盈利	150.5%	77.7%	74.3%	68.4%	103.1%	66.6%	59.6%
最大亏损	−33.1%	−23.4%	−25.9%	−33.2%	−49.2%	−26.9%	−28.0%
夏普比率	0.78	0.74	0.51	0.24	−0.04	0.56	0.67
收益标准差	0.25	0.17	0.15	0.18	0.23	0.16	0.12
Beta(全样本)	1.11	0.98	0.87	0.93	1.15	NA	0.66
Alpha(全样本)	0.09	0.04	0.01	−0.04	−0.12	NA	0.04

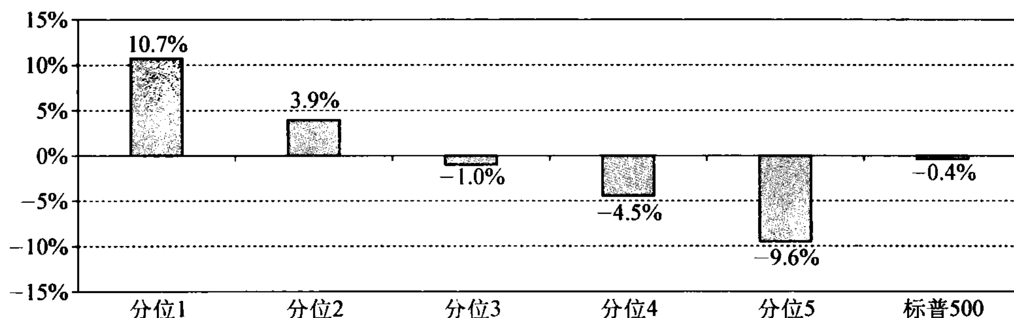
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

平均组合大小	83	83	83	85	85	NA	NA
战胜样本平均公司数	35	37	36	35	35	NA	NA
输给样本平均公司数	36	42	44	46	47	NA	NA
中位数 - 28/16 周 RSI	72	61	54	47	29	54	54
中位数 - 52 周价格范围	99%	92%	69%	36%	7%	62%	61%
平均市值	\$5 063	\$6 228	\$4 486	\$4 304	\$4 154	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算术平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine



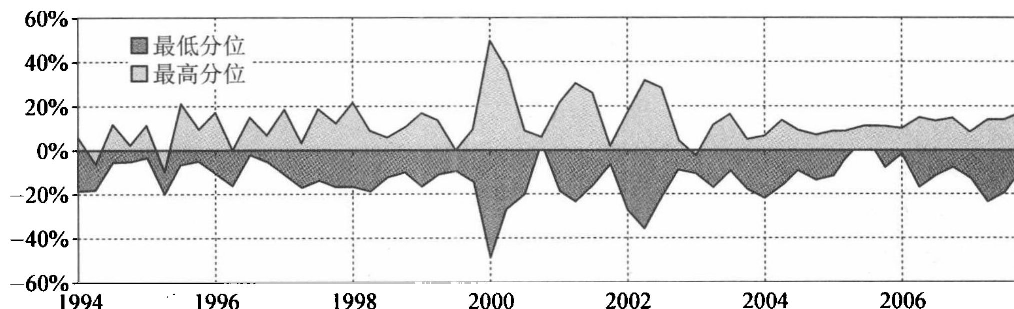


图 9.18　28/16 周相对强弱指数和 52 周价格范围

28/16 周相对强弱指数和经济利润

该策略结合了价格动量、现金流、盈利性以及估值因子，并取得了良好的效果。您可能还记得，经济利润是公司的现金资本回报率（现金 ROIC）减去其资本成本的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

差额。在计算资本成本时，我们使用市销率代替 Beta 系数来确定风险溢价，其原理是 P/S 估值越高，风险就越大。

最高分位平均超额 7.7%，并且在 1 年时间内的 72%和滚动 3 年时间内的 86%上均有相同的表现（见图 9.19）。波动率相对较低，具有 24%的最大损失和 0.17 的收益标准差，以及 0.9 的 Beta。结果就是高达 0.97 的夏普比率（对比 S&P500* 的 0.67）。和许多基于现金流的策略类似，该策略的缺点是，它在最近失效了。2006 年和 2007 年的平均超额分别只有 1%和−1%。组合中 28 周 RSI 的范围为 54～75，经济利润为 10%～30%。该策略倾向于大盘股，平均市值为 82 亿美元。

1992～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	17.4%	10.8%	7.5%	10.1%	0.0%	10.8%	11.1%
平均超额收益 vs 全样本**	7.7%	1.0%	−1.7%	−2.4%	−10.3%	NA	−0.4%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$129 527	$51 865	$32 016	$46 955	$9 925	$51 436	$53 765
1 年内策略超样本次数占比	71.9%	56.3%	42.2%	32.8%	21.9%	NA	42.2%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.7%	64.3%	32.1%	28.6%	10.7%	NA	48.2%
最大盈利	70.6%	57.6%	58.1%	73.9%	117.0%	66.6%	59.6%
最大亏损	−24.0%	−22.8%	−26.6%	−37.0%	−58.3%	−26.9%	−28.0%
夏普比率	0.97	0.70	0.53	0.35	−0.06	0.56	0.67
收益标准差	0.17	0.14	0.13	0.18	0.28	0.16	0.12
Beta(全样本)	0.85	0.65	0.72	0.96	1.44	NA	0.66
Alpha(全样本)	0.10	0.06	0.02	−0.02	−0.16	NA	0.04
平均组合大小	54	54	54	54	55	NA	NA
战胜样本平均公司数	26	25	24	23	20	NA	NA
输给样本平均公司数	25	27	28	29	34	NA	NA
中位数 - 28/16 周 RSI	70	60	55	46	33	54	54
中位数 - 经济利润	15.5%	−2.1%	−9.5%	−15.7%	−39.5%	−11.5%	−6.6%
平均市值	$8 221	$6 802	$7 880	$5 397	$2 594	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算术平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

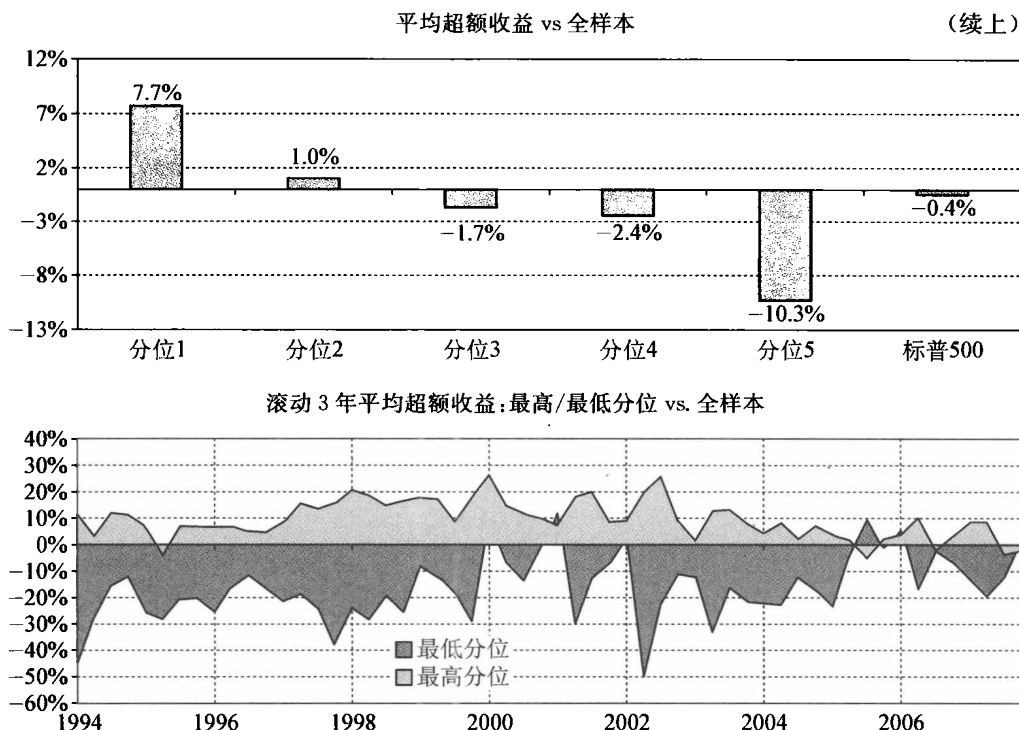


图 9.19　28/16 周相对强弱指数和经济利润

最低分位平均负超额 10.3%，并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 89%上均有相同的表现。其在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2006 年显著战胜了市场。组合中 28 周 RSI 的范围为 25～45，经济利润平均值的范围为－24%～－59%。

总结

(1) 根据市场技术分析师的观点，我们在本章中将价格行为的变化归类为价格动量，这预示着基本面的变化。我们的研究表明，以价格动量为基础的策略是有效的，价格动量最强的股票将战胜市场，而那些动量最弱的股票将表现不佳。

(2) 价格动量不仅给投资者提供一个基本面正在发生变化、尚未广为人知的公司的线索，而且也反映了投资者的情绪——人的情绪是影响股价走势的一个强有力的因素。

(3) 价格动量是指价格变动的速度，或在一段时间内价格的变动率。正(向上)的价格动量告诉我们目前需求超过供应，而负(向下)的价格动量则告诉我们供给大于需求。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(4) 价格动量的研究证明了一个简单但没有得到广泛认可的事实:在 12 个月的持有期中,高的股票往往继续走高,而低的股票往往继续走低。

(5) 由于价格动量在很大程度上独立于基本面和估值,因此价格动量几乎能和本书中提出的每一个其他基本面很好地结合:盈利性、估值、现金流、成长性、资产配置和危险信号(风险)。

(6) 相对强度是简单的价格动量策略。我们仅仅通过按照价格变化率在选股范围中的排名计算其价格的相对强弱。研究表明,7 个月相对强弱能提供最高的超额收益和最佳的 12 个月的持有期回报稳定性。

(7) 相对强弱策略本身是不稳定的;然而,这种波动可以简单地通过结合估值因子得以克服。

(8) 估值和价格动量策略能很好地协同工作。估值有助于确保投资者不会为热门股支付过高的价格,而价格动量则表明可能存在一个潜在的基本面催化剂会推动股价走向更高(或更低)。

(9) 7 个月相对强弱和自由现金流加股息加股票回购比价格的策略将价格动量、现金流、资产配置和估值结合到一个单一的因子中。策略的表现强而且稳定。

(10) 52 周价格区间策略清楚地表明,在一般情况下,普通股的投资者应买入强势股票,并卖出价格疲软的股票(即卖空)。

(11) 52 周价格区间的计算公式是(当前价格－52 周低点)/(52 周高点－52 周低点)。该策略的超额收益比 7 个月相对强弱策略的更高、更稳定。该策略在各行业中表现同样稳定。

(12) 日常消费品行业似乎是价格动量规则的一个例外:日常消费品类股票在动量较高时应卖出而不是买入,反之亦然。

(13) 52 周价格范围和自由现金流价格比策略结合了最强的技术因子和一个估值因子。超额收益强、线性并且稳定。在这一策略底部两个分位的股票一直表现不佳,因此应该避免。

(14) 52 周价格范围和股本回报率(ROE)策略结合了价格动量与盈利性,这也是行之有效的策略。尽管缺乏估值因子,这种策略仍然是非常稳定的。一个更强大的三因子策略可以通过简单地增加估值因子(如市净率)得到。

(15) 和相对强弱不同,相对强弱指数(RSI)使用了计算周期内的所有价格变动,以确定在此期间的平均价格走势。RSI 计算公式为 $100-(100/(1+U/D))$,其中 U 是价格上涨时所取得的所有上涨点数的总和,D 是价格下跌时所有下跌点数的总和(表示为正数)。

(16) 价格动量的特点是,负动量测试(预期股价继续下跌)的最佳计算期通常比正动量测试中的短。究其原因可能是,股市下跌的速度比上涨的快。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(17) 这种关系对 RSI 策略均为真：正超额收益的极值在 28 周 RSI 附近，负超额收益的极值在 16 周 RSI 附近。

(18) 28/16 周 RSI 及 52 周价格区间策略结合了两种不同的价格动量因子。它会产生强大且稳定的回报，但具有较高的波动。加入估值因子（作为第三个因子），将有助于抵消波动，并进一步加强稳定性。

(19) 28/16 周 RSI 和经济利润的策略结合了价格动量、现金流、盈利性和估值，获得了良好的效果。特别地，最高分位的夏普比率高达 0.97。

注释

[1] 技术分析并不限于普通股的分析。它也适用于商品期货、货币、债券，等等。不过，这里讨论的技术分析着重强调是可以在股票市场中成功应用的策略。

[2] 道氏理论在威廉·彼得·汉密尔顿的《股市晴雨表》和罗伯特·雷亚的《道氏理论》等书籍中有更充分的阐述。

[3] 当然，企业员工根据内幕信息交易公司股票是非法的。然而，在整个股市的历史中，内幕交易案件频繁发生。

[4] 速率可以被定义为一个对象在给定的时间内沿某一特定方向移动的速度。

[5] 变化率是在给定的期限内股票价格的变化百分比。它通过用该股票最近的收盘价减去 X 期前的收盘价得到，其中 X 代表用于计算变化率的周期（可以是 7 个月、15 周或 25 天等）。

[6] 所有在本书中使用的市盈率比率均使用汤姆森路透 I/B/E/S 分析师 EPS 本财年一致预期数值。

[7] 61%的数值表示股价高于 52 周价格范围底部 61%。98%则表明股价低于其 52 周价格范围顶部 2%。

[8] 更多关于 RSI 的内容，可以参见 J. 威尔斯·怀尔德的《技术交易系统的新概念》一书。

[9] 因为可用价格数据的限制，计算仅从 1991～2006 年。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第10章 危险信号

最糟糕的一类企业就是那些增长很快、为获得增长必须提供大量资金，而利润却有限或者没有产生利润的企业。看一下航空企业，自莱特兄弟(Wright Brothers)以来，这个行业所具有的持久竞争优势已被证明是难以捉摸的。事实上，如果有位目光长远的资本家当时恰好在小鹰号航空母舰(Kitty Hawk)上，他可能击落奥维尔・莱特，从而帮后代做一件大好事。

——沃伦・巴菲特《2007年给股东的一封信》

截至目前，我们已经确定了6种主要类型的投资策略，这些策略从定量的角度看都能驱动未来的股市收益。我们将这些主要驱动因子称为基础因子，因为它们代表了股票投资中的精髓。第4章至第9章的内容[1]涵盖了这些未来股市收益的驱动因子，包括盈利性、估值、现金流、成长性、资产配置和价格动量。一个定量的投资者，或想要对股票进行有效筛选的投资者，可以依靠这六个基本驱动因子建立一个有效的定量选股模型，或进一步优化定性选股的过程[2]。基于这六类基本因子的各种组件因子——例如基于盈利性的ROIC、ROE、经济利润——通过组合和配对，可以形成复杂的定量选股模型。我将在随后的第12章和第13章提供如何以最佳方式结合这些因子的方式，以及给出如何融合到您投资过程中的建议。

当然，除了这6类基本因子外，也有一些重要的投资因素，它们可以被有效地用于定量建模并进一步加深你对股市的理解。由于时间和篇幅的限制，本书不可能覆盖所有的内容。然而，本章包含了5个这样的策略，它们被归纳到标题为“危险信号”的一类中。这个标题也许不太准确，因为大多数本书中出现的策略的最低

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

分位的股票均可以认为出现了危险信号，其中可能出现表现不佳的情况。本章中提出的策略可以传统地视为风险的度量：杠杆和债务偿付、资本密集度、资本投资覆盖率、工作资本效率和会计保守程度。虽然这些因素就其本身而言表现并不突出，但它们都指出了一家企业中能表明企业健康程度的财务和/或经营状况的一方面。此外，这些策略大部分都和前述的 6 种基础因子相互独立，因而能够形成组件因子，以显著增加多因子选股模型的投资价值。

财务杠杆和债务回报率

财务杠杆比率是衡量一家公司相对于资本或资产，其债务金额和公司破产的风险程度。经常使用的比率包括长期债务比总股本、总债务比总资产以及总债务比投入资本。由于较低的杠杆比率表示一家公司承担的财务风险较低，因此你有可能会预期在基于财务杠杆的定量策略中，低杠杆公司将战胜市场而高杠杆公司可能表现不佳。如果是这样，你将会感到失望。至少在短期内(12 个月的持有期)，市场会奖赏那些承担财务风险的公司并惩罚那些财务保守(低负债)的公司。

为什么会这样呢？究其原因：其一，在一个良好的经济周期中，具有高财务杠杆的公司可以利用债务提高其创收能力(杠杆的目的之一)。而利息支出一般是固定的，扣除债务成本之后的剩余盈利将归属股东；其二，利率在我们 20 年的测试期间有所下降，所以财务杠杆的成本已然越来越低(因此风险较低)。但是，尽管金融市场在短期内会奖赏风险承担者，但长期的结果可能完全不同。在经济衰退期，债务水平高的公司有时无法还本付息，或按照合同的支付行为将影响企业进行其他必要的投资。因此，我们试图寻找其他方法减少量化投资组合中的金融风险。

在第 5 章，提出了企业价值(EV)与 EBITDA(利息、税项、折旧及摊销前盈利之比)和总债务与 EBITDA 之比的策略。这一策略的最高分位，包含低估值并且债务资产比较低的公司。总债务与 EBITDA 之比因子增加了超额收益，降低了最大损失，并减少了收益的波动性。总债务比 EBITDA 和像债务比权益这样的杠杆策略之间的区别在于，总债务比 EBITDA 不仅仅考虑财务杠杆，同时也考虑盈利性[3]。不同于高负债低盈利的公司，高负债和高盈利公司的债务盈利比较低。这一点非常重要，因为高负债低盈利的公司可能难以偿债。在本节，我们考虑公司的自由现金流与长期债务比率，它是一个考虑了现金盈利性的债务策略，同时是一个很好的组件因子。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

总债务比投入资本

首先，我们考虑一个比较简单的财务杠杆比率。总债务比投入资本策略的最高分位包含了债务资产比最高的公司，最低分位包含了该比率最低的公司。总债务等于流动负债加长期债务，投入资本等于普通股权益加长期债务、加优先股及少数股东权益的账面价值。该策略只是为了显示，在短期内市场将奖赏承担金融风险的公司，而不奖励太保守的公司。但是，我们不会将该策略单独作为组件因子，只是想通过债务策略降低风险而已。

最高分位的公司平均超额 2.3%，并且在 1 年时间内的 65%和滚动 3 年时间内的 81%上均有相同的表现(见图 10.1)。最低的两个分位只是略微输给市场而且表现稳定。而最高分位公司长期与短期的综合债务要大于或等于投入资本的 100%，而最低分位的公司几乎没有债务。测试的结果表明，除了某些特殊时期，至少在 12 个月中，市场将会奖赏高债务比例的公司。

注意到，本次测试同样剔除了金融企业，这是因为金融企业常常使用债务以支撑其经营活动[4]，并且经常有大量的债务，这样会有大量的金融企业位于最高分位中。虽然剔除金融企业可以显著减少最高分位的超额收益(金融股在测试期间表现较优)，但它不会改变整体的测试结果。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	13.3%	12.3%	12.2%	9.7%	7.8%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.3%	0.6%	0.2%	－1.5%	－1.3%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20 年)	$122 344	$101 145	$100 556	$63 310	$45 066	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	64.9%	50.6%	51.9%	33.8%	40.3%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	81.2%	44.9%	56.5%	17.4%	23.2%	NA	71.0%
最大盈利	65.2%	56.7%	54.2%	57.9%	82.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	－37.4%	－24.2%	－23.7%	－38.5%	－55.7%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.57	0.61	0.57	0.37	0.27	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.14	0.14	0.18	0.25	0.16	0.14
Beta(全样本)	1.02	0.75	0.85	1.05	1.32	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.02	0.04	0.02	－0.02	－0.05	NA	0.04
平均组合大小	409	410	410	410	410	NA	NA

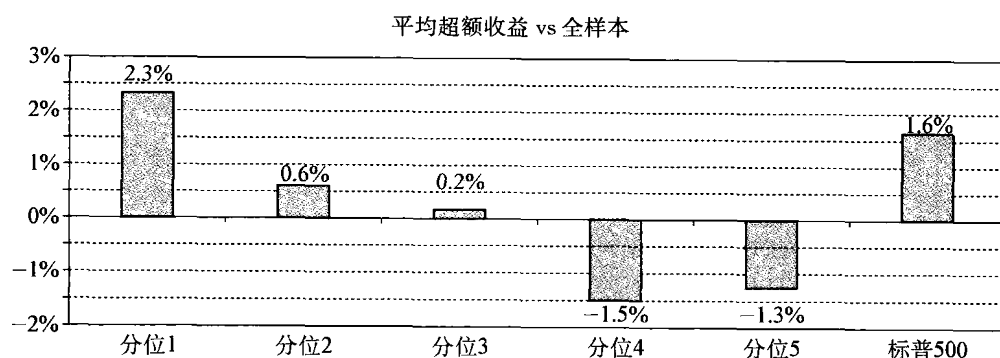
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

战胜样本平均公司数	188	187	182	170	158	NA	NA
输给样本平均公司数	197	202	209	221	232	NA	NA
中位数-总债务比投入资本	118%	54%	36%	17%	1%	45%	55%
平均市值	$5 561	$4 114	$4 681	$4 597	$2 629	NA	NA

*标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



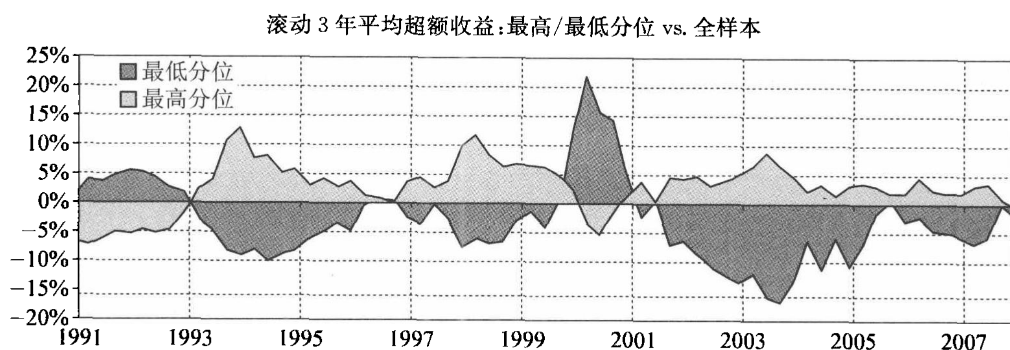


图 10.1 总债务比投入资本

自由现金流比长期债务

自由现金流（FCF）比长期债务衡量了债务的回报率。该比率表明基于目前的自由现金流水平，公司支付其未偿还债务大概需要多久。该比率同时还可作为该公司财务健康状况的晴雨表[5]。该策略的最高分位有非常高的自由现金流（经营性现金流减资本支出）与长期债务比值。最低分位的公司一般有现金流出，因此没

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

有产生现金流使其能偿还债务。

最高分位平均超额 3.5%，并且在 1 年时间内的 65%和滚动 3 年时间内的 70%上均有相同的表现（见图 10.2）。策略具有较低的最大损失，为 22%，且其在单因子策略中具有较高的夏普比率，为 0.71。组合中自由现金流比长期债务平均值的范围为 11～100 倍。最高分位倾向于大盘股，平均市值为 67 亿美元。

最低分位平均负超额 5.9%，并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。组合中自由现金流比长期债务平均值的范围为－6～－100倍，表示现金的流出。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	13.9%	13.3%	12.1%	9.7%	3.5%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	3.5%	2.5%	1.2%	－0.7%	－5.9%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$104 724	$94 626	$78 109	$52 865	$18 531	$58 669	$76 297
1 年内策略超额本次数占比	65.3%	66.7%	54.2%	41.7%	25.0%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	70.3%	79.7%	73.4%	34.4%	9.4%	NA	68.8%
最大盈利	54.3%	50.4%	54.8%	62.1%	83.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	－22.0%	－20.7%	－29.3%	－30.4%	－55.4%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.71	0.73	0.60	0.41	0.07	0.46	0.64
收益标准差	0.16	0.14	0.15	0.17	0.26	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.89	0.76	0.78	0.95	1.43	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.05	0.05	0.04	0.00	－0.11	NA	0.04
平均组合大小	289	290	290	290	290	NA	NA
战胜样本平均公司数	132	134	133	124	105	NA	NA
输给样本平均公司数	144	144	141	151	171	NA	NA
中位数－FCF 比长期债务	65.3	0.4	0.1	0.0	－24.6	5.0	2.6
平均市值	$6 699	$6 239	$5 524	$4 228	$2 388	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算求平均超额收益
资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

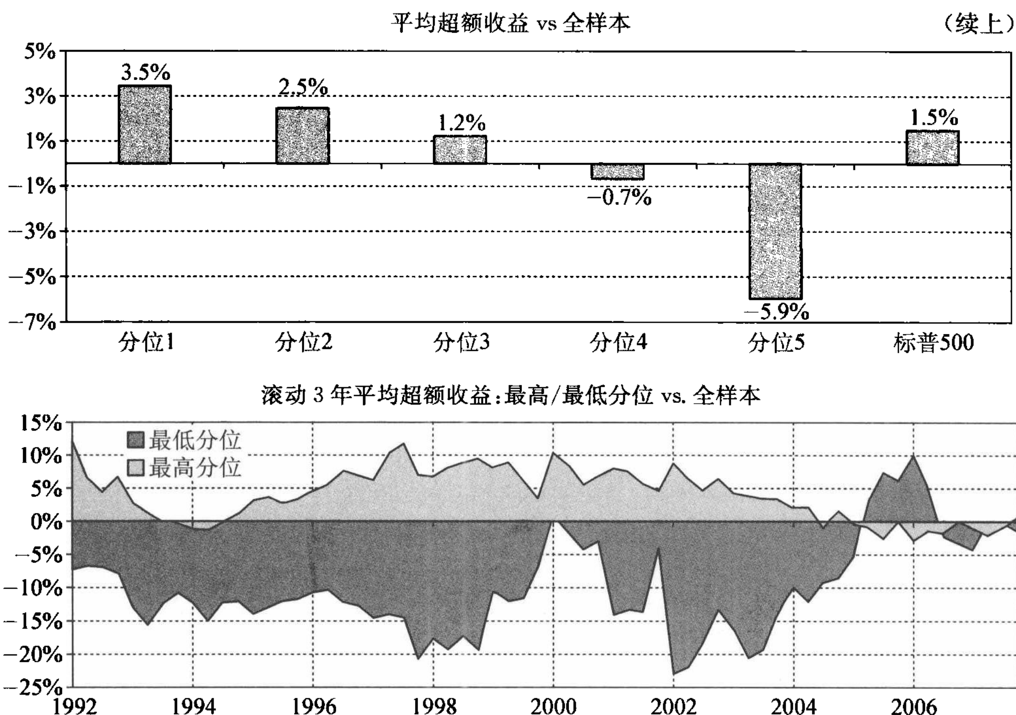


图 10.2 自由现金流比长期债务

自由现金流比长期债务分行业测试

自由现金流比长期债务在不同行业中均表现出色。其在能源、可选消费品、医疗保健、金融和电信服务行业的超额收益特别高。注意到，该策略在金融行业同样有效，尽管大多数金融企业将债务和现金作为其业务的一部分。该策略在公用事业板块看来有效，尽管集合规模过小，不足以构成一个可靠的测试（见图 10.3）。

自由现金流比长期债务和经济利润

该策略从两个互补的角度考察了自由现金流。我们已经多次见过经济利润策略，它使用现金投入资本回报率（现金 ROIC）确定公司的现金盈利能力，并减去“租赁费”作为公司资本成本的考量。因此，这里提出的策略一方面着眼于现金相对债务的充足程度（FCF 比长期债务），而另一方面，它着眼于在扣除资本成本之后的现金资本回报率。测试结果表现出色而且稳定。

最高分位平均超额 7.5%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现（见图 10.4）。策略在 1992 年、1999～2000 年、2003 年和

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标着500*
CAGR-分位	16.7%	10.9%	12.5%	12.1%	12.1%	15.2%	18.4%	8.7%	9.1%	15.0%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.2%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	4.8%	1.1%	1.9%	4.8%	1.3%	3.3%	4.2%	0.7%	3.6%	3.0%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$161 053	$64 167	$83 725	$78 405	$77 583	$127 904	$208 063	$45 186	$48 164	$123 193	$58 669	$76 297
1 年超行业次数占比	72.2%	44.4%	44.4%	66.7%	50.0%	55.6%	66.7%	55.6%	55.6%	55.6%	NA	NA
3 年超行业次数占比	75.0%	56.3%	56.3%	75.0%	81.3%	75.0%	56.3%	56.3%	62.5%	68.8%	NA	NA
最大盈利	50.5%	40.0%	37.9%	60.4%	35.1%	83.0%	55.6%	66.7%	63.8%	105.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−26.0%	−22.4%	−6.5%	−11.8%	−9.3%	−21.3%	−13.7%	−32.0%	−42.0%	−24.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.21	0.16	0.13	0.18	0.14	0.23	0.22	0.26	0.24	0.29	0.17	0.15
Beta（vs 行业）	0.76	0.84	0.78	0.87	0.97	0.78	0.83	0.62	0.29	1.09	NA	NA
Alpha（vs 行业）	0.07	0.03	0.04	0.06	0.02	0.06	0.07	0.03	0.09	0.04	NA	NA
组合大小	20	27	49	59	17	33	26	38	8	2	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标着500*
CAGR-分位	6.6%	6.0%	3.9%	3.6%	6.1%	3.7%	10.7%	−0.2%	−9.7%	7.3%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.2%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−5.4%	−3.7%	−6.7%	−3.7%	−4.7%	−8.1%	−3.5%	−8.2%	−15.3%	−4.6%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$31 512	$28 738	$20 012	$18 986	$28 825	$19 373	$62 385	$9 668	$1 583	$35 535	$58 669	$76 297
1 年超行业次数占比	27.8%	33.3%	16.7%	33.3%	27.8%	27.8%	38.9%	27.8%	16.7%	33.3%	NA	NA
3 年超行业次数占比	18.8%	18.8%	18.8%	18.8%	6.3%	0.0%	31.3%	12.5%	12.5%	31.3%	NA	NA
最大盈利	61.5%	38.3%	41.4%	57.0%	30.1%	85.9%	58.3%	175.8%	94.1%	156.4%	44.0%	41.4%
最大亏损	−54.1%	−17.2%	−32.5%	−24.9%	−21.3%	−42.9%	−22.6%	−62.1%	−80.2%	−45.0%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.31	0.17	0.19	0.23	0.16	0.30	0.22	0.53	0.41	0.46	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	1.17	1.00	1.21	1.14	0.88	1.12	0.89	1.32	1.05	1.56	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.06	0.01	−0.06	−0.08	0.02	−0.06	0.01	−0.16	−0.19	−0.05	NA	NA
组合大小	21	28	52	63	20	34	30	41	8	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database；Charter Oak Investment Systems，Inc.，Venues® Data Engine

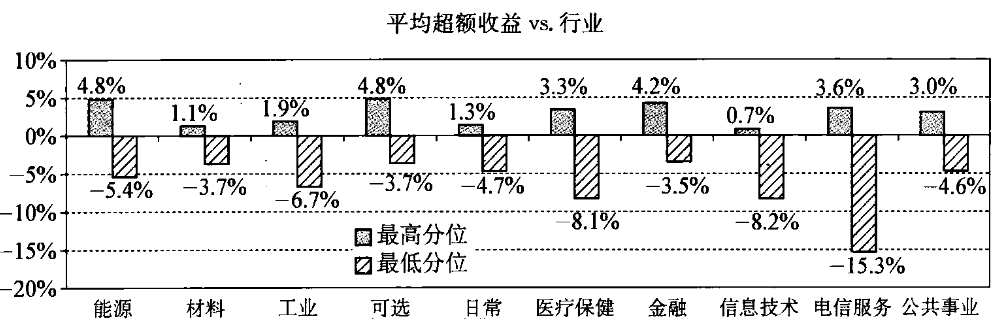


图 10.3　自由现金流比长期债务分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2007 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(为 25%)和较高的夏普比率(为 0.88)。组合中自由现金流比长期债务平均值的范围为 4～100 倍,经济利润的范围为 26%～48%,因此这些都是赢利颇丰而且可以用一年现金流支付债务的公司。

最低分位平均负超额 13%,并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 95%上均有相同的表现。但该策略非常不稳定,最大损失达到 66%,最大收益为 73%,收益标准差为 0.30(相对于标普 500 的 0.14)。尽管策略提供了很强的负超额收益,可以作为一个卖空策略,但其在熊市开端和牛市顶部均会战胜市场。组合中自由现金流比长期债务平均值均为负数,经济利润的范围为−58%～−96%,这些公司出现了严重的现金流出。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	18.5%	16.1%	13.1%	9.8%	−2.2%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.5%	5.1%	2.5%	−1.3%	−13.0%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$212 820	$145 835	$91 928	$54 131	$6 650	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	69.4%	58.3%	43.1%	22.2%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	90.6%	79.7%	73.4%	37.5%	4.7%	NA	68.8%
最大盈利	69.1%	50.5%	51.8%	46.1%	73.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−24.9%	−23.2%	−22.7%	−32.3%	−65.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.88	0.91	0.65	0.36	−0.18	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.14	0.16	0.18	0.30	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.85	0.67	0.72	0.90	1.39	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.09	0.06	0.00	−0.18	NA	0.04
平均组合大小	52	52	53	52	53	NA	NA
战胜样本平均公司数	26	26	25	22	15	NA	NA
输给样本平均公司数	25	25	26	28	35	NA	NA
中位数－FCF 比长期债务	19.0	0.5	0.1	−0.1	−66.8	5.0	2.6
中位数－经济利润	32.5%	2.5%	−5.0%	−15.7%	−69.2%	−11.2%	−6.5%
平均市值	$6 156	$6 325	$5 716	$3 457	$1 610	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年;算求平均超额收益

资料来源:Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

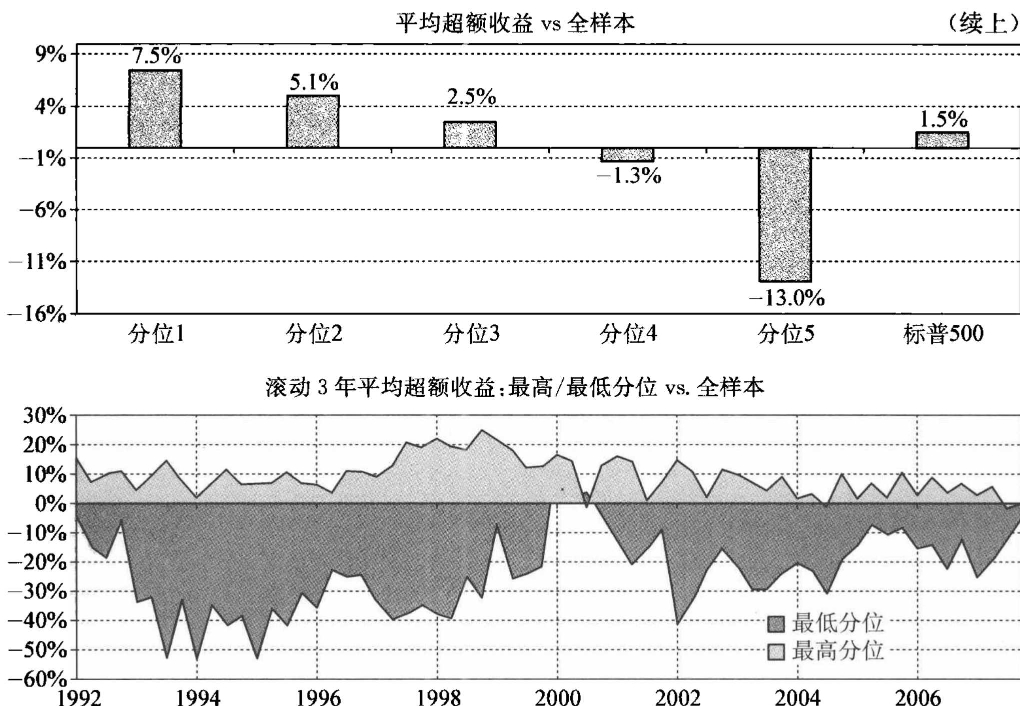


图 10.4　自由现金流比长期债务和经济利润

自由现金流比长期债务和净资产回报率(ROE)

这种策略比较了公司的现金充足程度(相对其长期债务)和以损益表为基础的盈利能力。它同时着眼于公司的资产负债表、损益表和现金流量表。从这个意义上说,该策略和第 4 章的 ROIC 与现金 ROIC 策略相类似。

最高分位平均超额 6%,并且在 1 年时间内的 65%和滚动 3 年时间内的 75%上均有相同的表现(见图 10.5)。策略在 1992～1993 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(为 17%)和中等偏高的夏普比率(为 0.81)。组合中自由现金流比长期债务平均值的范围为 5～100 倍,ROE 从 35%到超过 50%。平均市值为 147 亿美元,这是我们目前看到最大平均市值的策略。2006 年处于最高分位的公司包括了 3M、埃克森美孚、强生、百事、可口可乐等行业巨头。

最低分位平均负超额约 10%,并且在 1 年时间内的 81%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现。策略在 1990～1991 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。组合中自由现金流比长期债务和 ROE 均为很高的负值,这表示在现金流量表和损益表上都出现了经营性亏损。

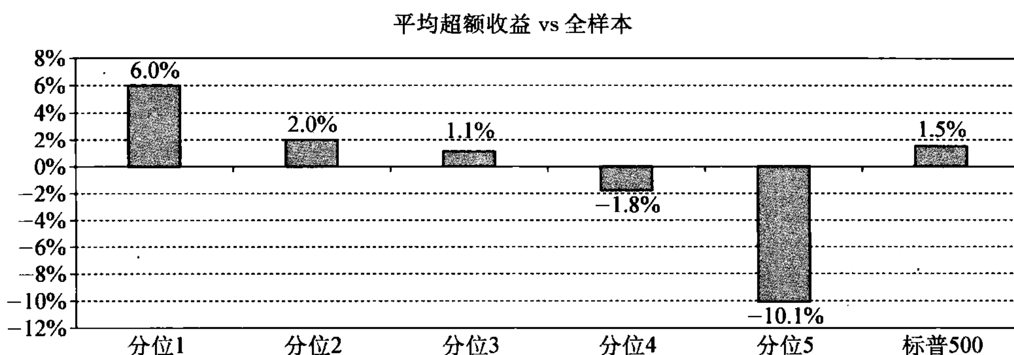
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.0%	13.4%	12.7%	9.2%	－3.8%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.0%	2.0%	1.1%	－1.8%	－10.1%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$123 174	$96 105	$85 369	$48 607	$4 992	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	65.3%	61.1%	58.3%	47.2%	19.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	75.0%	57.8%	62.5%	51.6%	7.8%	NA	68.8%
最大盈利	58.9%	48.8%	53.4%	69.6%	111.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	－16.9%	－21.9%	－25.4%	－36.4%	－75.6%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.81	0.68	0.59	0.33	－0.06	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.14	0.15	0.18	0.38	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.79	0.74	0.68	0.87	1.71	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.05	0.05	0.00	－0.19	NA	0.04
平均组合大小	55	56	56	56	56	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	27	26	23	16	NA	NA
输给样本平均公司数	27	28	27	29	37	NA	NA
中位数－自由现金流比长期债务	36.0	0.5	0.1	0.0	－42.7	5.0	2.6
中位数－ROE	43.2%	20.2%	12.5%	4.5%	－129.9%	9.4%	15.0%
平均市值	$14 701	$7 024	$4 456	$3 325	$1 207	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

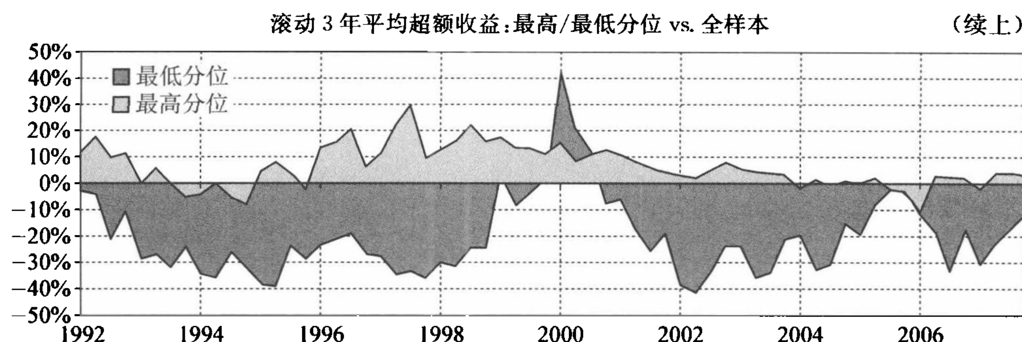


图 10.5 自由现金流比长期债务和净资产回报率(ROE)

资本支出比不动产、厂房及设备（Capex/PP&E)

我们在第 4、6、8 章看到过(PP&E)策略。Capex 比 PP&E 策略衡量了资本密集度，如机械、办公设备和建筑等这样的必要投资在总资产中的比例。资本密集型的行业包括航空、汽车制造、钢铁生产、石油生产和提炼、化学品生产等。在这些行业中，需要大量的资本投资制造产品或提供服务。资本密集程度可能是这些行业中一个客观事实，如果一家公司产生的利润足以覆盖其投入资本，那么资本密集度不一定是负面的。然而，一些资本密集型企业，例如航空公司，一般做不到这一点。随着资本支出的上升和现金流的减少，足够覆盖资本支出所需的盈利数额也随之提高。Capex/PP&E 策略将当年资本支出和历史 PP&E 进行了比较[6]。每年资本支出大于 PP&E 一半的公司，其资本将变得更加密集，从而它们的股价将表现不佳。只花费了相当于 PP&E 一小部分的公司的资本密集度则会降低。例如，它们可能将生产外包或进行技术提升，从而提高了设备的生产效率。然而，它们也有可能是在维护现有的 PP&E 方面花费过低。但总体而言，具有相对 PP&E 较低资本支出的公司往往表现较优。

最高分位平均超额 2.1%，并且在 1 年时间内的 62%和滚动 3 年时间内的 67%上均有相同的表现(见图 10.6)，稳定性中等。策略在 1990～1992 年、1995 年和 1998～2000 年这 3 个时期显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(为 23%)和中等偏高的夏普比率(为 0.67)，几乎和标普 500 的 0.69 相等。组合中 Capex/PP&E 平均值为 7%～10%，所以这些公司每 10～14 年更新一次它们的资产设备[7]。

最低分位平均负超额 3.8%，并且在 1 年时间内的 69%和滚动 3 年时间内的 87%上均有相同的表现。最低分位的表现波动非常大，在 1991～1992 年、1995 年、1999～2000 年和 2003～2004 年均战胜了市场，组合中 Capex/PP&E 平均值为

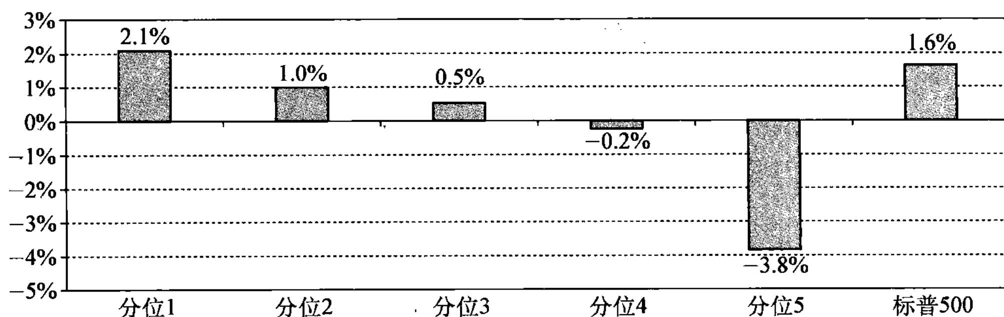
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

54%到 84%，所以这些公司每年会更换一半以上的现有资产。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	13.4%	12.4%	12.3%	10.9%	5.1%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	2.1%	1.0%	0.5%	−0.2%	−3.8%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$123 690	$103 742	$102 196	$78 992	$27 084	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	62.3%	51.9%	46.8%	41.6%	31.2%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	66.7%	62.3%	52.2%	31.9%	13.0%	NA	71.0%
最大盈利	67.2%	55.1%	54.0%	62.0%	98.5%	59.2%	54.1%
最大亏损	−23.0%	−23.5%	−25.5%	−34.6%	−64.5%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.67	0.64	0.57	0.43	0.15	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.14	0.15	0.18	0.28	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.81	0.80	0.90	1.07	1.48	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.04	0.04	0.02	−0.01	−0.10	NA	0.04
平均组合大小	332	331	331	331	331	NA	NA
战胜样本平均公司数	153	146	146	139	119	NA	NA
输给样本平均公司数	161	170	169	177	193	NA	NA
中位数-资本支出比 PP&E	7.6%	16.2%	22.3%	32.7%	69.5%	29.4%	22.3%
平均市值	$3 447	$5 499	$5 788	$4 655	$2 527	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

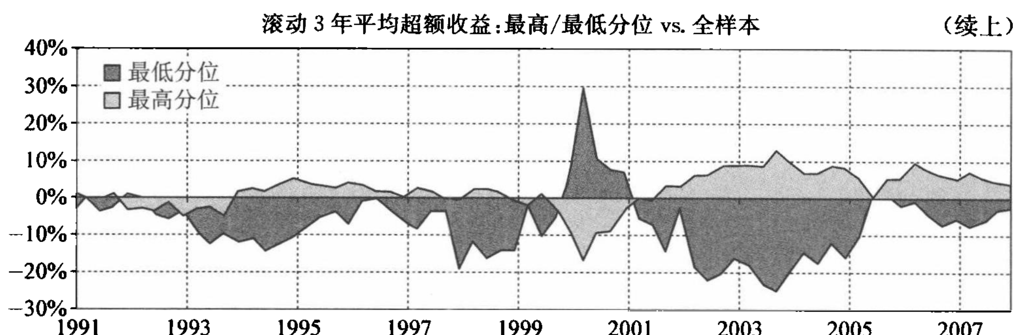


图 10.6 资本支出比不动产、厂房及设备(Capex/PP&E)

资本支出比不动产、厂房及设备(Capex/PP&E)分行业测试

该策略在材料、工业、日用消费品、金融和信息技术行业有效。电信服务板块的最低分位负超额收益约为 11%，但这个收益主要出现在 2000～2002 年，这紧接着之前电信行业的热潮。这一策略也适用于医疗保健行业，但最高分位的表现不太稳定(见图 10.7)。

Capex/PP&E 和 ROIC

这一策略类似于第 6 章的现金 ROIC 与 Capex 比 PP&E 策略，它们的区别在于我们在这里考虑了基于损益表的 ROIC。策略最高分位公司的资本支出需求相对其现有 PP&E 低，但是盈利能力往往很强。最低分位的公司则必须花费大量资本投资以保持其竞争力，而且盈利性较低——这是一个效果表现较差的组合。

最高分位平均超额 4.4%，并且在 1 年时间内的 64%和滚动 3 年时间内的 80%上均有相同的表现(见图 10.8)。策略仅在 1994～1995 年、1998～2000 年和 2003～2004 年这 3 个时期显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(为 18%)，收益标准差同样较低(为 0.14)，因而得到了高达 0.88 的夏普比率。组合中 Capex/PP&E 平均值为 4%～11%，ROIC 为 18%～29%。这些公司赢利颇丰并且没有必要进行资产添置以保持竞争力。

最低分位平均负超额 7.3%，并且在 1 年时间内的 67%和滚动 3 年时间内的 90%上均有相同的表现。策略仅在 1990～1991 年、1995～1996 年、1998～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。组合中 Capex/PP&E 平均值为 56%～111%，ROIC 为−5%～−41%。因此这些公司正经历亏损，但同时需要大量资本来更新现有的设备和资产。组合中平均有 41 家战胜了市场，而有 17 家输给了市场，说明该策略的表现相当明显。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	13.2%	11.8%	14.7%	9.8%	16.4%	14.0%	16.6%	14.1%	11.0%	5.2%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−0.3%	1.6%	3.5%	1.0%	3.8%	1.7%	2.2%	6.6%	1.7%	−7.7%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$120 351	$93 839	$155 649	$64 557	$208 947	$137 771	$216 217	$139 607	$80 084	$26 355	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	55.0%	65.0%	70.0%	65.0%	65.0%	60.0%	70.0%	65.0%	65.0%	52.6%	NA	NA
3 年超行业次数占比	33.3%	66.7%	94.4%	61.1%	88.9%	50.0%	61.1%	83.3%	55.6%	27.8%	NA	NA
最大盈利	55.2%	43.6%	47.8%	41.3%	50.1%	62.9%	60.8%	86.1%	95.6%	170.6%	44.0%	41.4%
最大亏损	−29.9%	−27.5%	−18.5%	−31.3%	−11.2%	−25.6%	−20.6%	−36.6%	−46.9%	−20.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.25	0.18	0.16	0.19	0.18	0.21	0.22	0.29	0.34	0.39	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.89	1.16	1.09	1.02	1.12	0.77	0.91	0.71	0.67	−0.29	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.01	0.00	0.03	0.01	0.03	0.04	0.04	0.08	0.06	0.23	NA	NA
组合大小	22	31	60	72	23	40	23	57	9	4	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	7.7%	6.9%	5.4%	5.8%	8.6%	5.5%	10.5%	2.1%	−1.4%	5.9%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.8%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−5.8%	−3.3%	−5.8%	−2.9%	−4.0%	−6.8%	−3.9%	−5.5%	−10.7%	−7.0%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$44 454	$38 097	$28 899	$30 997	$52 006	$29 359	$73 971	$15 090	$7 474	$31 539	$83 161	$112 895
1 年超行业次数占比	45.0%	35.0%	20.0%	35.0%	25.0%	30.0%	35.0%	45.0%	40.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	16.7%	33.3%	0.0%	33.3%	27.8%	5.6%	27.8%	22.2%	16.7%	44.4%	NA	NA
最大盈利	60.1%	30.8%	34.4%	51.5%	32.4%	90.1%	44.1%	148.0%	97.1%	135.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−60.7%	−15.3%	−19.3%	−24.1%	−22.0%	−39.0%	−25.4%	−58.5%	−72.2%	−80.6%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.32	0.12	0.13	0.19	0.16	0.29	0.19	0.43	0.41	0.45	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	1.22	0.73	0.82	0.97	1.01	1.10	0.62	1.10	0.95	1.82	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.07	0.02	−0.02	−0.04	0.04	−0.06	0.01	−0.11	−0.16	0.03	NA	NA
组合大小	22	31	57	68	20	39	20	54	8	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

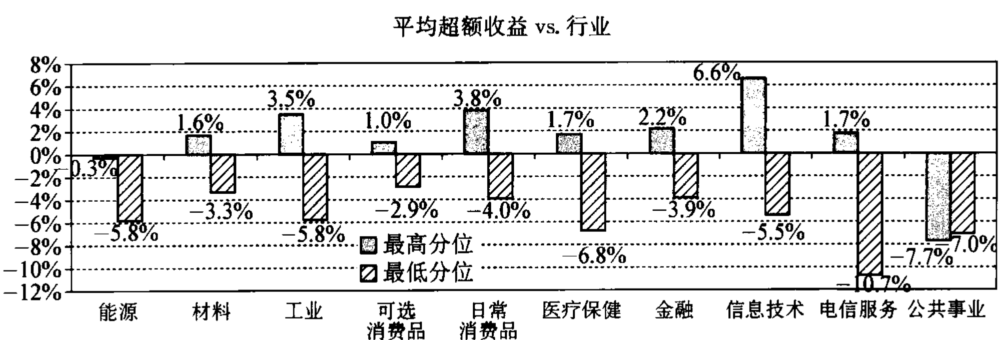


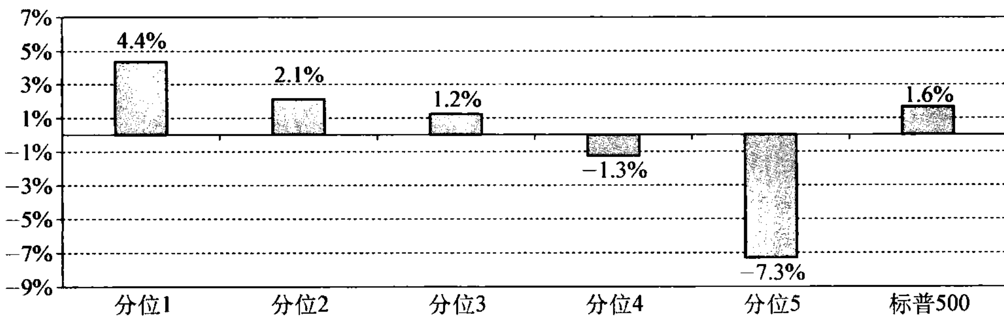
图 10.7 资本支出比不动产、厂房及设备(Capex/PP&E)分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.9%	12.6%	14.1%	8.8%	－5.0%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.4%	2.1%	1.2%	－1.3%	－7.3%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20 年)	$190 573	$107 112	$138 871	$54 079	$3 586	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	63.6%	57.1%	51.9%	42.9%	32.5%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	79.7%	62.3%	53.6%	31.9%	10.1%	NA	71.0%
最大盈利	54.7%	52.4%	48.4%	62.7%	134.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	－17.6%	－19.2%	－26.8%	－38.0%	－82.1%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.88	0.73	0.62	0.39	0.02	0.49	0.69
收益标准差	0.14	0.14	0.15	0.17	0.41	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.70	0.68	0.77	1.00	1.85	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.06	0.04	－0.01	－0.18	NA	0.04
平均组合大小	62	62	62	62	63	NA	NA
战胜样本平均公司数	30	29	29	24	17	NA	NA
输给样本平均公司数	30	31	31	35	41	NA	NA
中位数－资本支出比 PP&E	8.3%	16.4%	22.3%	33.2%	76.9%	29.4%	22.3%
中位数－ROIC	21.4%	13.1%	10.8%	7.5%	－28.7%	9.3%	11.6%
中位市值	$5 115	$5 623	$5 009	$3 180	$1 198	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

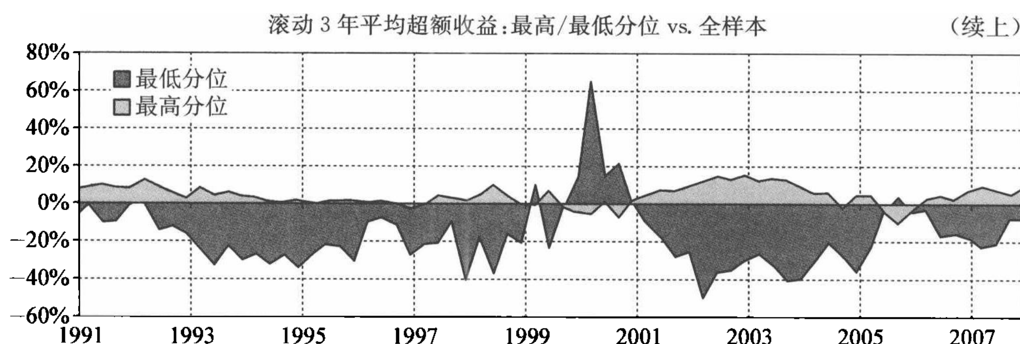


图 10.8 Capex/PP&E 和 ROIC

Capex 比 PP&E 和 52 周价格范围

这一策略虽然简单但效果很好。它结合了资本密集度因子和价格动量因子。位于最高分位的公司,其用来保持竞争力的投资金额正在下降,而且股价正达到或接近 52 周高点。位于底部分位的企业则需要增加大量资本投资以保持竞争力,而且股价正跌向 52 周低点。

最高分位平均超额 4.9%,并且在 1 年时间内的 75%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现(见图 10.9)。策略仅在 1991 年、1995~1996 年和 2003 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(为 18%)和 0.85 的夏普比率。组合中 Capex/PP&E 平均值为 5%~10%,52 周价格范围为 63%~98%。

最低分位平均负超额 9%,并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现。策略仅在 1995 年、1999~2000 年和 2003~2004 年显著战胜了市场。组合中 Capex/PP&E 平均值为 53%~126%,52 周价格范围为2%~41%。

注意到策略的超额收益和最大损失具有高度的线性关系,这意味着策略比较有效,而且随着分位的下降风险会随之上升。

1988~2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR-每年换手次	17.3%	13.9%	13.5%	9.4%	−2.0%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.9%	2.1%	1.5%	−3.3%	−9.0%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20 年)	$243 032	$134 697	$124 800	$60 175	$6 646	$83 161	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	75.3%	70.1%	49.4%	29.9%	20.8%	NA	59.7%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	68.1%	60.9%	17.4%	5.8%	NA	71.0%
最大盈利	48.6%	54.9%	62.5%	68.9%	82.3%	59.2%	54.1%
最大亏损	−17.5%	−22.0%	−25.1%	−43.0%	−73.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.85	0.70	0.58	0.25	−0.03	0.49	0.69
收益标准差	0.15	0.15	0.16	0.19	0.29	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.79	0.78	0.90	1.05	1.49	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.05	0.03	−0.04	−0.15	NA	0.04
平均组合大小	66	66	66	66	67	NA	NA
战胜样本平均公司数	32	30	30	28	22	NA	NA
输给样本平均公司数	28	33	34	36	42	NA	NA
中位数-资本支出比 PP&E	8.4%	16.4%	22.4%	32.7%	67.8%	29.4%	22.3%
中位数-52 周价格范围	96%	83%	65%	42%	16%	60%	59%
平均市值	$4 317	$7 046	$5 732	$4 358	$1 626	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

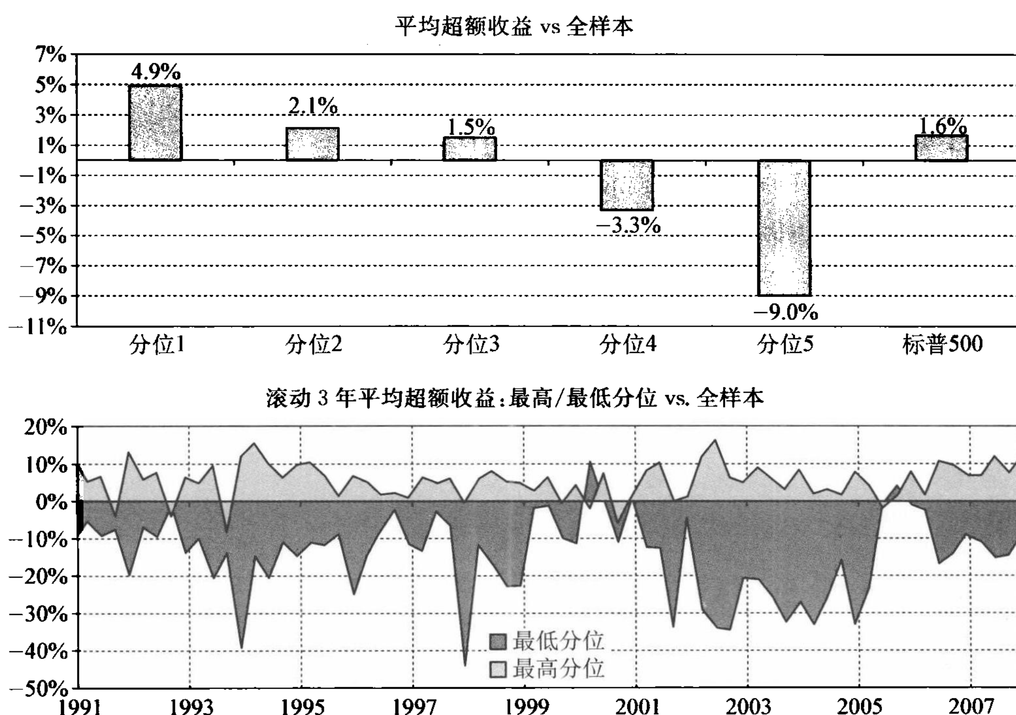


图 10.9 Capex 比 PP&E 和 52 周价格范围

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

经营性现金流比资本支出

由于一部分资本支出是必须用来维修和更换 PP&E 的，因此 Capex 可以认为是必须使用的现金[8]。经营性现金流比资本支出策略着眼于公司有多少现金支持这些必要的花费。公司相对资本支出能够产生更高的经营性现金流，这说明其有多余的现金通过提高资本支出用于支付股息、回购股票、减少债务、企业收购、扩大业务。它们也很少在清偿债务上碰到困难。另一方面，不能产生足够的现金流以满足资本开支要求的公司可能存在着非常有限的财政灵活性和失去竞争力的经营风险。

这一策略将具有高现金流量和资本支出比值的公司放在最高分位，而将有负现金流且无法支付资本开支的公司放在底部分位。该策略相对稳定，具有低波动性(最高分位)，因此可以成为组件因子。

最高分位平均超额 4.2%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 77%上均有相同的表现(见图 10.10)。策略仅在 2004～2007 年(很不幸，和大多数现金流策略相同，都是最近几年)显著输给了市场。策略具有较低的最大损失，为 22%，夏普比率为 0.71(显著高于标普 500 的 0.64)。组合中经营性现金流比资本支出平均值从 9 倍到高于 20 倍，因此这些公司很容易满足自身的资本支出需求并有许多盈余现金。

最低分位平均负超额 7.2%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 91%上均有相同的表现。策略仅在 1999～2000 年、2003～2004 年和 2006 年显著战胜了市场。组合中经营性现金流比资本支出平均值为－3～－16 倍，所以这些公司有大量现金流出，而且将会在维护和更新设备方面处于劣势。

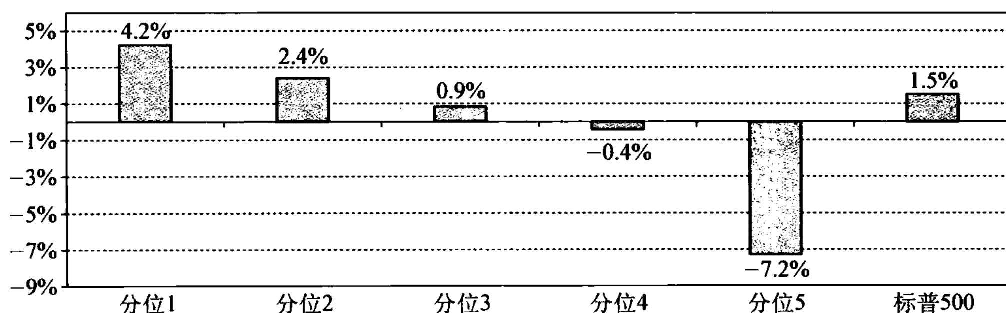
1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	14.9%	12.8%	10.9%	9.8%	2.0%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$122 047	$87 348	$64 522	$53 850	$14 298	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	65.3%	54.2%	43.1%	20.8%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	76.6%	75.0%	59.4%	28.1%	9.4%	NA	68.8%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大盈利	54.9%	51.1%	56.0%	59.9%	81.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−22.2%	−19.8%	−25.3%	−28.6%	−61.6%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.71	0.73	0.58	0.43	0.02	0.46	0.64
收益标准差	0.17	0.14	0.15	0.17	0.28	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.97	0.79	0.85	0.97	1.52	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.05	0.05	0.03	0.00	−0.13	NA	0.04
平均组合大小	325	326	326	326	326	NA	NA
战胜样本平均公司数	151	147	141	138	113	NA	NA
输给样本平均公司数	158	164	168	172	195	NA	NA
中位数-经营性现金流比资本支出	19.7	2.5	1.5	0.9	−5.1	3.2	3.3
平均市值	$5 334	$6 031	$5 770	$4 347	$2 141	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算求平均超额收益
资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc.，Venues® Data Engine



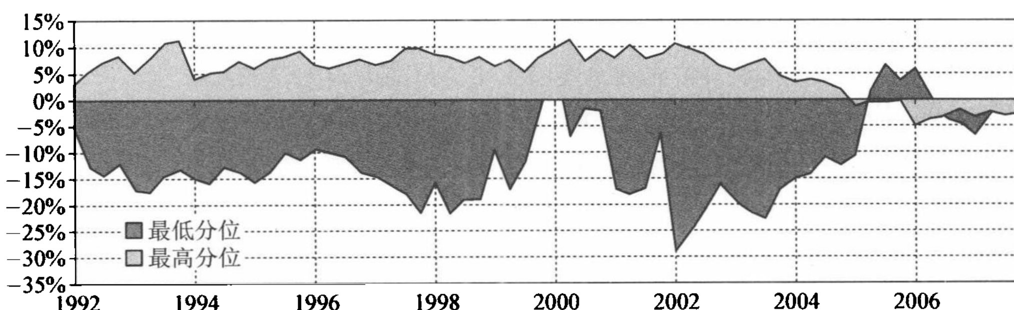


图 10.10 经营性现金流比资本支出

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

经营性现金流比资本支出分行业测试

和其他现金流策略类似，经营性现金流比资本支出策略在不同行业中表现均比较出色。最高分位在除了金融和公用事业行业之外的每个板块均有效。由于现金往往作为金融公司本身业务（贷款等）的一部分，现金流指标通常不在金融行业中使用，同时金融企业的资本支出通常较小。公共事业行业在该测试中的有效集合数平均只有两家，因此这个板块的测试结果并不可靠。最低分位在每个行业中均无一例外的有效（见图 10.11）。我认为这个事实反映了正现金流的重要性和大多数企业提供足够资金用于资本支出的必要性。

经营性现金流比资本支出加利息和价格比资本支出

这一策略结合了现金覆盖度因子和估值因子。我们之所以用经营性现金流比资本支出，再加上利息，是因为我们发现，加上利息支出之后超额收益更加稳定可靠。高经营性现金流比资本支出加利息比值表明，公司在满足资本支出或利息方面不会出现什么问题。而低或负的比例可能表明，公司缺少还本付息的能力，或可能缺乏足够资金来支付资本支出。价格比资本支出是非正统的估值因子，我从来没有见过它在其他地方使用。然而在这里，它的使用具有一定的意义。现金流比资本支出加上利息告诉投资者，最高分位的公司有较充足的现金流，以应付利息和资本支出的需求，而价格比资本支出因子则告诉投资者，他们通过投资这家企业，最终在维护未来业务增长方面得到了多少回报。如果资本投资能产生预期效果的话，具有资本支出与价格比值的公司能够为投资者提供大量在未来业务增长中受益的机会。

最高分位平均超额 5.9%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现（见图 10.12）。该策略仅在 1990～1991 年、1999～2000 年和 2004～2005 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失，为 24%，收益标准差为 0.15，且得到高达 0.90 的夏普比率。组合中经营性现金流比资本支出加利息的平均值为 2～7 倍，而价格比资本支出的变化范围为 10～50 倍。

最低分位平均负超额约 9%，并且在 1 年时间内的 79%和滚动 3 年时间内的 98%上均有相同的表现，这使之成为一个很稳定的策略。该策略仅在 1990～1991 年、1995～1996 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。最低分位中平均有 33 家公司输给了市场而有 18 家战胜了市场。组合中经营性现金流比资本支出加利息平均值的变化范围从－2 倍到低于－20 倍，而价格比资本支出的变化范围从 90 倍到超过 500 倍。需要注意的是，最高和最低分位都倾向于选择大盘股。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普 500*
CAGR-分位	16.8%	12.2%	14.5%	13.4%	16.3%	20.3%	15.5%	14.9%	9.0%	5.7%	10.3%	12.0%
CAGR-板块	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.2%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	4.9%	2.5%	3.8%	6.1%	5.5%	8.5%	1.3%	6.9%	3.4%	−6.2%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$163 671	$79 984	$114 904	$95 668	$151 925	$280 027	$133 996	$121 349	$46 862	$25 578	$58 669	$76 297
1 年超行业次数占比	61.1%	44.4%	88.9%	83.3%	77.8%	77.8%	44.4%	61.1%	66.7%	35.3%	NA	NA
3 年超行业次数占比	81.3%	75.0%	93.8%	100.0%	81.3%	93.8%	37.5%	75.0%	62.5%	25.0%	NA	NA
最大盈利	53.6%	39.9%	42.1%	51.9%	70.5%	99.0%	68.8%	82.4%	58.2%	193.9%	44.0%	41.4%
最大亏损	−30.9%	−17.5%	−8.7%	−14.5%	−15.1%	−14.1%	−18.4%	−33.2%	−41.9%	−42.1%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.23	0.16	0.14	0.18	0.20	0.26	0.23	0.28	0.24	0.49	0.17	0.15
Beta（vs. 行业）	0.83	0.87	0.94	0.91	1.23	0.95	0.91	0.67	0.35	−0.13	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.07	0.04	0.04	0.07	0.04	0.09	0.03	0.09	0.08	0.18	NA	NA
组合大小	21	28	55	66	19	40	20	56	8	2	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普 500*
CAGR-分位	3.2%	6.0%	3.2%	0.6%	7.2%	0.4%	9.7%	0.4%	−5.9%	−1.9%	10.3%	12.0%
CAGR-行业	11.9%	9.7%	10.7%	7.3%	10.8%	11.9%	14.2%	8.0%	5.6%	11.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−8.8%	−3.8%	−7.5%	−6.7%	−3.6%	−11.5%	−4.4%	−7.7%	−11.5%	−13.8%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$17 491	$28 330	$17 632	$11 044	$35 152	$10 747	$53 353	$10 661	$3 320	$7 086	$58 669	$76 297
1 年超行业次数占比	27.8%	33.3%	11.1%	27.8%	44.4%	27.8%	33.3%	22.2%	33.3%	44.4%	NA	NA
3 年超行业次数占比	12.5%	31.3%	18.8%	12.5%	12.5%	0.0%	25.0%	6.3%	31.3%	31.3%	NA	NA
最大盈利	56.0%	40.5%	47.2%	55.2%	35.0%	98.4%	53.6%	197.8%	223.0%	156.4%	44.0%	41.4%
最大亏损	−57.5%	−26.2%	−31.9%	−32.4%	−20.0%	−36.9%	−29.7%	−62.2%	−80.6%	−84.2%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.32	0.18	0.19	0.24	0.16	0.33	0.21	0.56	0.71	0.55	0.17	0.15
Beta (vs. 行业)	1.21	1.07	1.22	1.22	1.00	1.22	0.82	1.40	1.81	2.47	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.10	0.01	−0.06	−0.10	0.02	−0.12	0.01	−0.14	−0.19	−0.07	NA	NA
组合大小	22	29	58	70	22	42	23	58	9	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

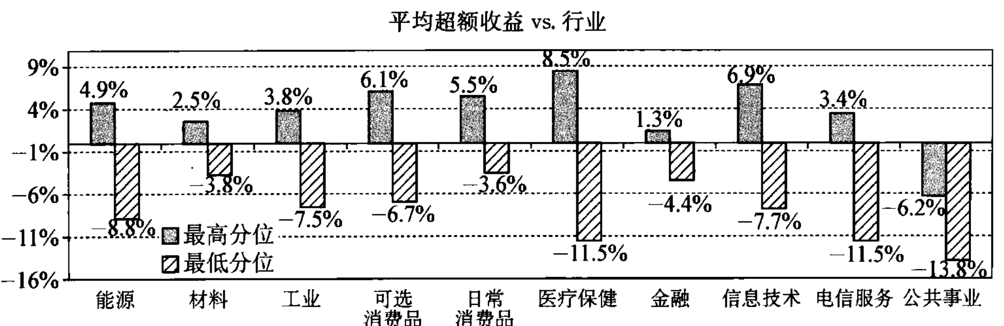


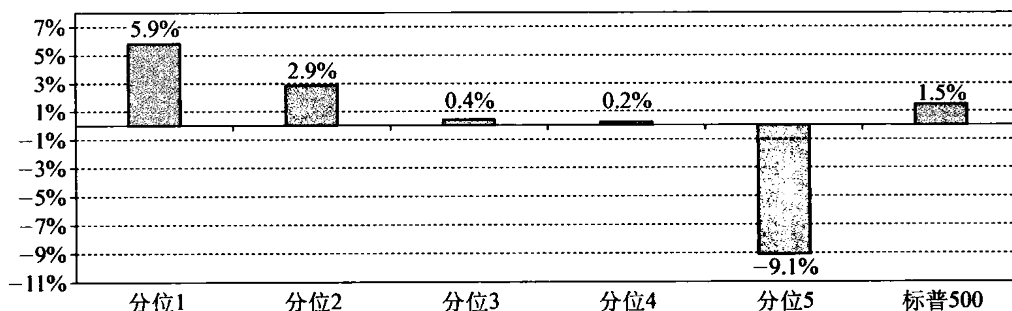
图 10.11 经营性现金流比资本支出分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
GAGR－每年换手 1 次	19.0%	13.3%	10.4%	11.4%	0.2%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.9%	2.9%	0.4%	0.2%	−9.1%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$230 542	$93 982	$59 193	$70 211	$10 328	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	56.9%	51.4%	45.8%	20.8%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.8%	79.7%	57.8%	40.6%	1.6%	NA	68.8%
最大盈利	56.4%	52.9%	55.1%	55.5%	78.7%	59.2%	54.1%
最大亏损	−24.3%	−20.6%	−25.9%	−28.2%	−52.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.90	0.74	0.56	0.48	−0.05	0.46	0.64
收益标准差	0.15	0.14	0.14	0.17	0.28	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.70	0.63	0.67	0.87	1.40	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.07	0.04	0.02	−0.14	NA	0.04
平均组合大小	52	53	53	53	53	NA	NA
战胜样本平均公司数	26	25	24	22	18	NA	NA
输给样本平均公司数	23	26	26	27	33	NA	NA
中位数－经营性现金流比资本支出加利息	3.2	1.7	1.1	0.6	−7.2	2.0	2.2
中位数－价格比资本支出	23.5	19.1	15.0	18.0	277.6	14.7	13.6
平均市值	$3 674	$5 846	$7 056	$5 288	$3 343	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

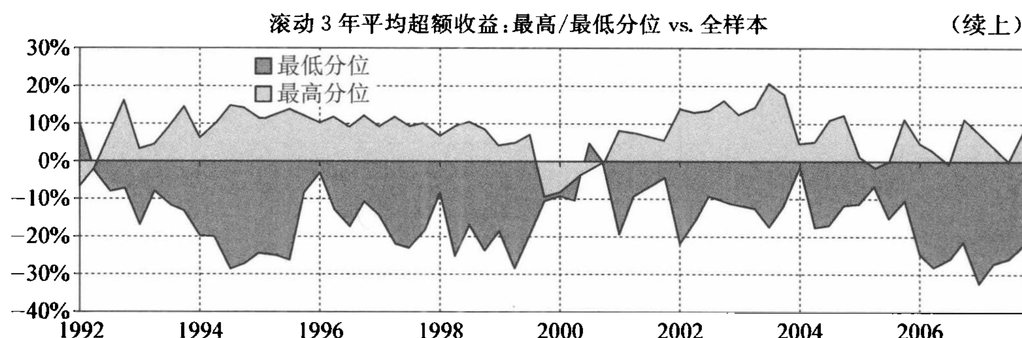


图 10.12 经营性现金流比资本支出加利息和价格比资本支出

经营性现金流比资本支出和折旧比投入资本

该策略同时考虑了公司提供必需资本支出的能力和公司考虑这些资本相关花费的保守程度。折旧比投入资本将在下面进行深入讨论。现在我们先假定那些确认相对投入资本折旧费用更高的公司在会计制度上比较保守。另一方面,如果企业的折旧费用相对投入资本过低,则它们有可能是采取了激进的会计制度。有大量现金来承担资本支出,并确认了足够折旧费用的公司的表现将强于市场。而不具备足够现金流来支持资本支出,并正在采用"自由主义"折旧政策的公司也许是为了隐瞒自己的收入不足,从而将在股市中表现不佳。

最高分位平均超额 7.5%,并且在 1 年时间内的 78%和滚动 3 年时间内的 84%上均有相同的表现(见图 10.13)。不幸的是,策略在最近几年(从 2004～2007 年)输给了市场。策略具有较低的最大损失(为 18%)和相对较高的夏普比率(为 0.84)。组合中经营性现金流比资本支出的平均值为 5～15 倍,而折旧比投入资本的变化范围为 9%～20%。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.3%	15.8%	12.6%	10.3%	−0.5%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.5%	5.1%	0.4%	−0.5%	−7.4%	NA	1.5%
投入10 000美元的期末值(18 年)	$152 656	$140 543	$85 328	$58 347	$9 213	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	77.8%	66.7%	56.9%	44.4%	22.2%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	84.4%	81.3%	56.3%	45.3%	0.0%	NA	68.8%

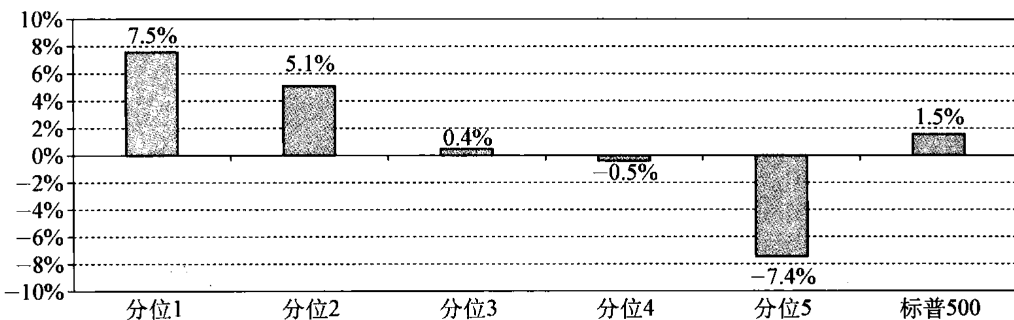
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大盈利	70.9%	53.3%	59.5%	61.7%	80.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−18.4%	−23.1%	−31.6%	−28.3%	−56.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.84	0.91	0.50	0.46	0.01	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.14	0.16	0.16	0.28	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.93	0.70	0.84	0.83	1.49	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.08	0.09	0.02	0.02	−0.13	NA	0.04
平均组合大小	54	54	54	54	54	NA	NA
战胜样本平均公司数	25	26	24	24	18	NA	NA
输给样本平均公司数	26	26	27	28	34	NA	NA
中位数-经营性现金流比资本支出	7.5	2.4	1.5	0.9	−12.4	3.2	3.3
中位数-折旧比投入资本	13.1%	8.8%	7.9%	6.1%	1.6%	7.4%	8.2%
平均市值	$4 388	$6 943	$3 655	$5 542	$3 147	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



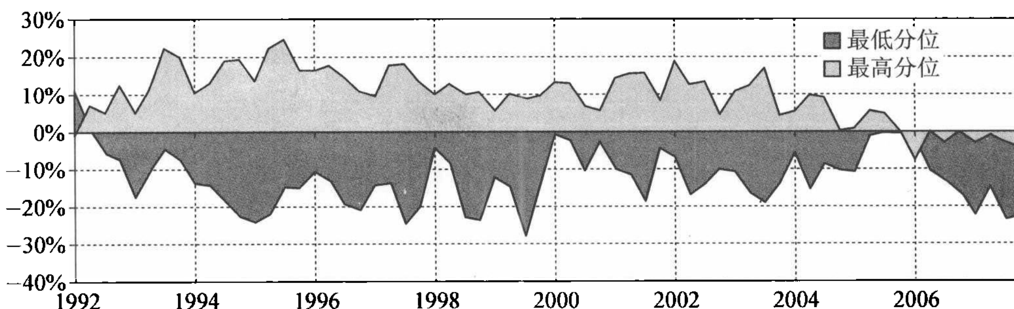


图 10.13 经营性现金流比资本支出和折旧比投入资本

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最低分位平均负超额 7.4%，并且在 1 年时间内的 78% 和滚动 3 年时间内的 100% 上均有相同的表现，这使之成为一个非常稳定的策略。策略仅在1990～1991年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。组合中经营性现金流比资本支出的平均值从 −7 倍到低于 −30 倍，而折旧比投入资本的变化范围为 1%～3%，因此这些公司出现了现金流出而且具有相当少的折旧费用。

一年存货变化量加应收账款周转率

一年存货变化量加应收账款周转率策略衡量了公司营运资金的使用效率。周转资金代表了用于保障公司短期经营活动的现金数额，具体来说，它代表了维持一个公司的现金周转周期所需要的资金量，该周期中公司需要完成从购买原材料、进行商品销售，到最终收到以信用支付商品的现金（应收账款）的整个过程。如果公司能够更有效地处理库存和更快收回应收款项，那么其现金周转周期就会缩短，从而就能够腾出现金投资其他业务或返还给股东。如果一个公司延长了其现金周转周期，同时由于存货量的增加且/或需要较长时间来收回应收款，那么它就必须使用更多的现金以满足当前的业务需求[9]。

我们的研究表明一年存货变化量加应收账款周转率，可以成为较好衡量营运资金使用效率的定量指标。存货加应收账款周转率是用 12 个月平均销售额除以 12 个月平均存货加上应收账款得到的。库存加应收账款周转率较高，表示更有效率地使用营运资金（单位美元存货和应收账款能产生更多的销售额），而一个较低的比例，则表明资金的使用效率较低。一年存货加应收账款周转率的百分比变化则是用当年存货加应收账款周转率，再除以上一年的存货加应收账款周转率，然后减掉 1。正数表示周转率在增加，公司变得更有效率，而负数表示周转率的下降以及该公司的效率正在降低。

该策略最高的三个分位都获得了超额收益，但我们将使用第二分位，因为其超额收益和稳定性的综合表现最好。第二分位平均超额 1.8%，并且在 1 年时间内的 69% 和滚动 3 年时间内的 90% 上均有相同的表现（见图 10.14）。策略仅在 1991～1992 年、1996 年、1999～2000 年和 2003 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失（20%）和较低的收益标准差（0.15），以及中等的夏普比率（0.68），略低于标普 500（0.69）。组合中一年存货加应收账款周转变化率的平均值从 4% 到超过 10%，所以这些公司显著提高了资本的使用效率，从而提高了经营性现金流[10]。

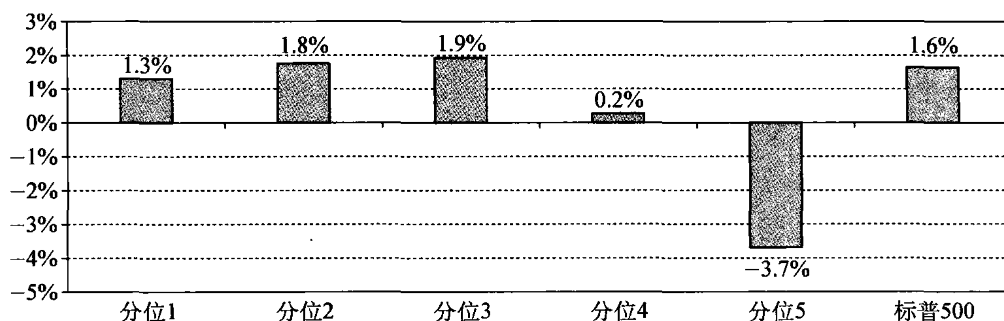
最低分位的公司平均负超额约 3.7%，并且在 1 年时间内的 75% 和滚动 3 年时间内的 88% 上均有相同的表现。组合中因子值的范围为 −16%～−26%，表示这些公司的周转率正在显著下降，因而资本使用效率降低。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低,10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	12.2%	13.6%	13.2%	11.7%	7.0%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	1.3%	1.8%	1.9%	0.2%	−3.7%	NA	1.6%
投入10 000美元的期末值(20 年)	$99 865	$128 663	$120 012	$91 167	$38 816	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	51.9%	68.8%	63.6%	44.2%	24.7%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	59.4%	89.9%	79.7%	43.5%	11.6%	NA	71.0%
最大盈利	62.5%	57.3%	54.0%	57.6%	58.8%	59.2%	54.1%
最大损失	−27.4%	−19.8%	−21.5%	−24.1%	−33.9%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.51	0.68	0.72	0.58	0.25	0.49	0.69
收益标准差	0.18	0.15	0.14	0.14	0.18	0.16	0.14
Beta(全样本)	1.08	0.86	0.80	0.84	1.05	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.00	0.03	0.04	0.02	−0.04	NA	0.04
平均组合大小	347	347	347	347	348	NA	NA
战胜样本平均公司数	144	158	160	150	137	NA	NA
输给样本平均公司数	182	172	173	179	192	NA	NA
中位数－1 年存货变化加应收账款周转率	48.8%	5.7%	0.6%	−4.7%	−19.9%	6.2%	2.6%
平均市值	$3 708	$4 850	$5 104	$4 124	$3 757	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年;算求平均超额收益

资料来源:Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

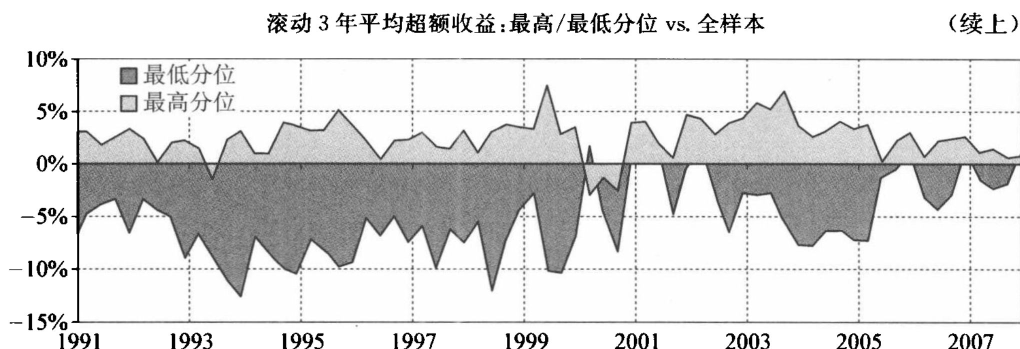


图 10.14 一年存货加应收账款周转变化率

因为营运资本的投资表示了现金的使用，最低分位的公司将会因为周转资金使用效率的降低而导致经营性现金流的减少。

一年存货加应收账款周转变化率分行业测试

该策略在各行业中表现出色。和上面的测试类似，在行业测试中，我们使用第二分位而不是最高分位的原因是，其具有更高的超额收益和稳定性。该策略在能源、工业、可选消费品、日常消费品、医疗保健和信息技术行业板块上均有效。令人惊讶的是，它甚至在金融行业也有效(见图 10.15)。在电信服务和公用事业行业最高分位的效果要好于第二分位。这种跨行业表现的一致性，显示了高效率营运资金管理的重要性，以及营运资金的低使用效率是一个危险信号的原因。但在材料行业，该策略不起作用。

一年存货加应收账款周转变化率和自由现金流价格比

该策略结合了营运资金使用效率因子和一个基于现金流的估值因子。从定义上看，一个提高营运资金使用效率的公司一定会提高现金流:更少的现金被存货和应收账款所困，而更多的则可用来支付股息、回购股票、业务投资等等。这一策略最高分位的公司，通过提高营运资金效率产生了现金流，并且这些现金流的市场估值较低。最低分位则包含了现金使用效率在逐步下降并且现金流市场估值过高的公司。该策略结果非常有效，具有线性关系，而且稳定。

最高分位平均超额 7.3%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 81%上均有相同的表现(见图 10.16)。策略仅在 1998～1999 年、2003 年和 2006～2007 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(22%)和较高的夏普比率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



第二分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	15.6%	10.1%	12.3%	10.2%	15.1%	16.5%	15.7%	11.4%	3.5%	11.2%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	2.0%	−0.1%	1.0%	1.5%	2.5%	4.2%	1.2%	3.9%	−5.8%	−1.8%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$180 678	$68 861	$100 886	$69 877	$167 404	$212 583	$185 773	$86 198	$19 747	$82 922	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	60.0%	40.0%	55.0%	55.0%	75.0%	65.0%	65.0%	55.0%	35.0%	50.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	61.1%	50.0%	88.9%	77.8%	66.7%	83.3%	66.7%	72.2%	33.3%	33.3%	NA	NA
最大盈利	49.9%	39.7%	43.3%	45.0%	49.9%	66.0%	55.1%	153.4%	118.5%	42.5%	44.0%	41.4%
最大亏损	−38.1%	−19.0%	−16.8%	−31.0%	−25.7%	−20.1%	−21.4%	−46.7%	−52.6%	−20.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.25	0.16	0.15	0.19	0.18	0.21	0.22	0.40	0.39	0.16	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.93	1.03	0.99	0.99	1.19	0.81	0.90	1.04	1.06	0.85	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.03	0.00	0.01	0.02	0.01	0.06	0.03	0.03	−0.05	0.00	NA	NA
组合大小	21	30	56	65	21	35	43	54	7	16	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	12.6%	10.1%	7.1%	2.3%	8.5%	5.7%	10.2%	3.0%	6.2%	10.9%	11.2%	2.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−1.0%	−0.1%	−4.2%	−6.5%	−4.0%	−6.6%	−4.3%	−4.5%	−3.1%	−2.0%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(续上)

10 000 美元的期末价值	$106 852	$68 254	$39 081	$15 637	$51 485	$30 496	$70 247	$18 128	$33 082	$79 798	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	45.0%	40.0%	25.0%	20.0%	25.0%	25.0%	40.0%	35.0%	45.0%	35.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	44.4%	38.9%	11.1%	0.0%	16.7%	11.1%	33.3%	33.3%	44.4%	38.9%	NA	NA
最大盈利	53.9%	52.4%	38.3%	43.1%	27.0%	87.2%	53.7%	80.9%	95.1%	56.2%	44.0%	41.4%
最大亏损	−42.0%	−19.4%	−26.2%	−33.0%	−18.4%	−37.4%	−47.1%	−52.4%	−48.7%	−16.8%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.25	0.20	0.15	0.21	0.15	0.26	0.24	0.32	0.35	0.20	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	0.98	1.24	0.97	1.11	0.93	1.01	1.05	0.79	0.73	1.15	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	−0.01	0.04	−0.01	−0.09	0.03	−0.03	0.00	−0.12	−0.08	0.05	NA	NA
组合大小	21	30	57	67	22	36	45	54	8	16	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems. Inc., Venues® Data Engine

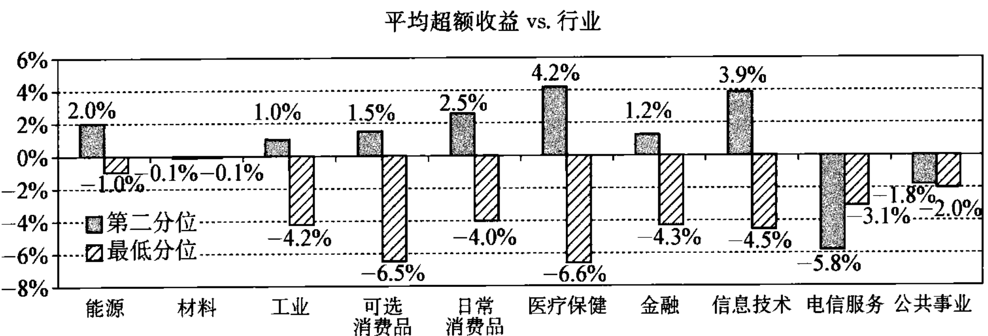


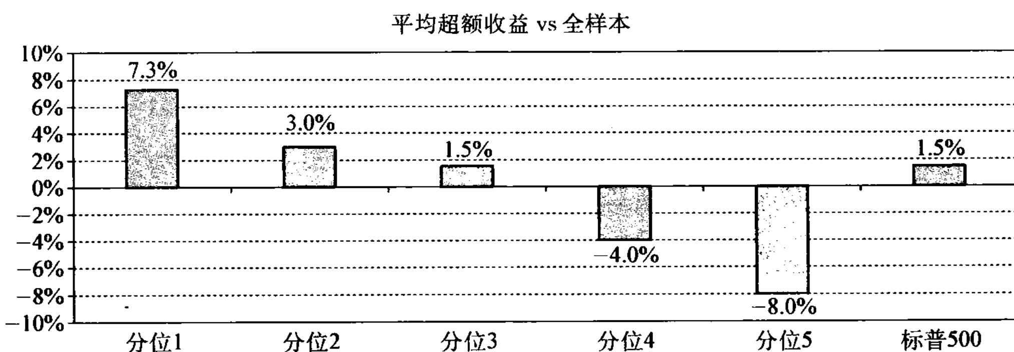
图 10.15 一年存货加应收账款周转变化率分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	16.5%	13.4%	11.6%	5.1%	1.4%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	7.3%	3.0%	1.5%	－4.0%	－8.0%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$156 731	$96 853	$72 680	$24 561	$12 948	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	73.6%	63.9%	56.9%	19.4%	16.7%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	81.3%	76.6%	59.4%	6.3%	7.8%	NA	68.8%
最大盈利	63.7%	50.6%	46.9%	74.8%	85.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	－22.3%	－18.2%	－22.6%	－34.1%	－52.6%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.83	0.73	0.63	0.20	－0.01	0.46	0.64
收益标准差	0.18	0.15	0.15	0.19	0.26	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.80	0.67	0.78	0.99	1.35	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.07	0.04	－0.04	－0.12	NA	0.04
平均组合大小	60	60	60	60	61	NA	NA
战胜样本平均公司数	29	29	27	23	22	NA	NA
输给样本平均公司数	28	29	32	34	36	NA	NA
中位数－1 年存货变化加应收账款周转率	31.8%	5.5%	0.5%	－4.8%	－23.6%	6.7%	2.6%
中位数－自由现金流价格比	20.5%	6.6%	3.4%	－0.3%	－21.8%	2.1%	3.3%
平均市值	$3 179	$5 015	$8 049	$4 141	$1 848	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年;算求平均超额收益

资料来源:Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

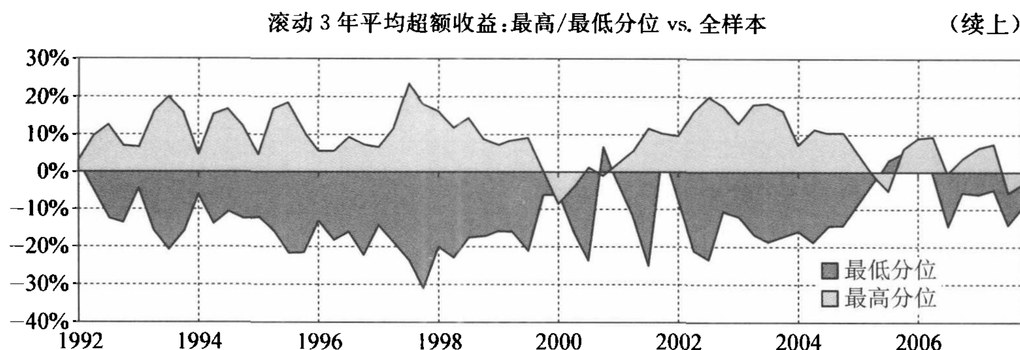


图 10.16 一年存货加应收账款周转变化率和自由现金流价格比

(0.83，相对标普 500 的 0.69)。组合中 1 年存货加应收账款周转变化率的平均值为 21%～45%，而自由现金流价格比的变化范围从 15%到超过 30%，所以这些公司大大改善了经营效率，并且基于现金流的估值相当诱人。

最低分位平均负超额约 8%，并且在 1 年时间内的 83%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现。策略仅在 1990 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。组合中 1 年存货加应收账款周转变化率的平均值为－18%～－31%，而自由现金流价格比的变化范围为－12%～－35%，所以这些公司在资本效率下降的同时，也可能因此而经历着现金流出。

折旧比投入资本

美国一般公认会计原则（GAAP）为企业管理者和财会人员留下了较多的余地，他们可以确定适当的会计政策，做出会计估计，并合理应用标准和原则。之所以故意这么做，是因为创造一个完全以规则为基础的会计法则非常繁琐，因为这要考虑到美国存在着多种类型的商业实体和业务。然而，这为会计师提供了选择他们觉得能最准确反映其财务业绩的会计核算办法，也同时允许了其他人的“扭曲规则”，甚至有故意扭曲财务业绩的可能性。

折旧政策是会计领域最需要主观判断的领域之一。GAAP 要求公司尽可能公平地将资产的成本平摊到其使用寿命之中，而且必须根据资产的使用寿命以及其剩余价值做出恰当的估计[11]。此外，企业也必须选择最佳的折旧方法计算资产在其使用寿命期内的折旧成本（其实际成本减估计剩余价值）。有许多种折旧方法，从简单的直线折旧法（即在使用寿命的每年减去相同的数目）到所谓的加速方法（资产使用寿命的前几年折旧较高而后几年折旧较低）[12]。正是因为有许多方法可以用来记录有形资产的折旧费用，因此公司采用保守或激进的折旧方法，就可以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

作为其会计政策选择的晴雨表。

使用保守会计准则的公司力求准确估计其经济价值，并可能会因为估计而带来一定的低估偏差。而使用激进的会计准则的公司则寻求能够最好地描绘出公司的财务数据，在最坏的情况下，可能会误导或欺骗投资者。由于公司只需通过减少折旧费用便可以显著改善其财务业绩，因此我们使用折旧比投入资本作为会计准则是否保守的晴雨表[13]。

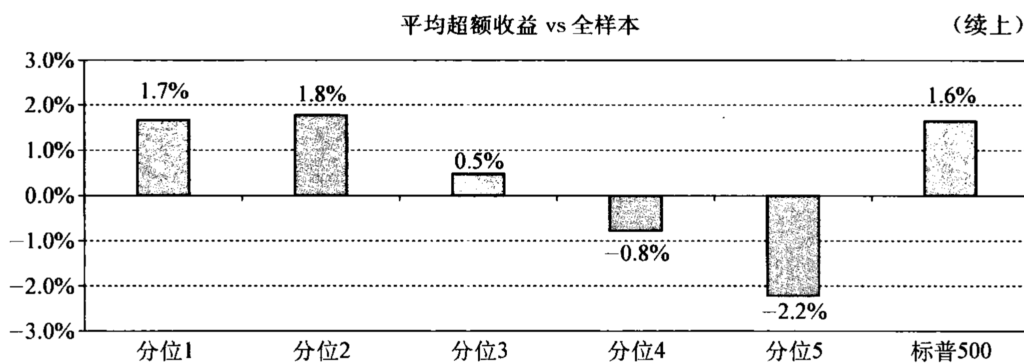
最高分位平均超额 1.7%，并且在 1 年时间内的 68%和滚动 3 年时间内的 58%上均有相同的表现（见图 10.17）。第二分位的表现和第一分位基本相同，波动性较低。第一分位组合中折旧比投入资本平均值的变化范围从 14%到超过 16%，

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	12.1%	13.6%	13.1%	10.9%	8.3%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	1.7%	1.8%	0.5%	−0.8%	−2.2%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$98 390	$128 539	$117 481	$78 536	$48 888	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	67.5%	59.7%	55.8%	33.8%	26.0%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	58.0%	69.6%	49.3%	27.5%	14.5%	NA	71.0%
最大盈利	63.1%	63.1%	55.8%	57.5%	59.0%	59.2%	54.1%
最大亏损	−28.8%	−24.6%	−24.1%	−24.8%	−30.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.59	0.62	0.59	0.47	0.33	0.49	0.69
收益标准差	0.17	0.16	0.15	0.16	0.18	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.96	0.94	0.86	0.93	1.05	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.02	0.03	0.02	0.00	−0.03	NA	0.04
平均组合大小	322	322	322	322	323	NA	NA
战胜样本平均公司数	140	144	144	137	132	NA	NA
输给样本平均公司数	164	164	163	169	175	NA	NA
中位数－折旧比投入资本	15.1%	8.5%	6.3%	4.6%	2.1%	7.4%	8.1%
平均市值	$5 160	$4 174	$4 435	$3 865	$3 814	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



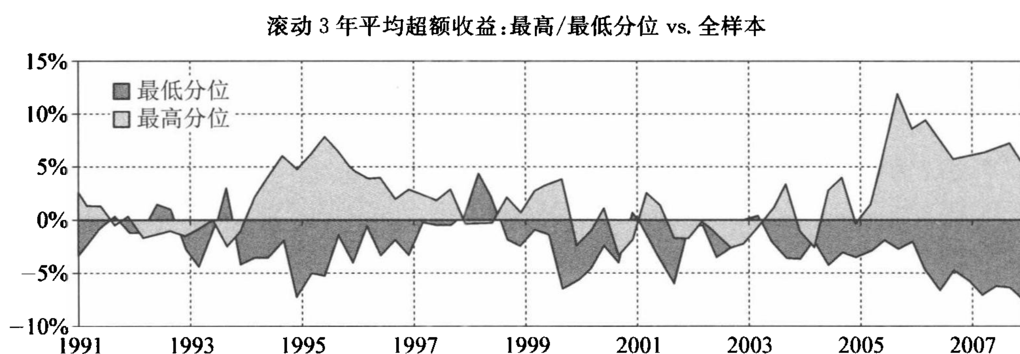


图 10.17　折旧比投入资本

第二分位则为 7%～9%。最低分位平均负超额 2.2%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 85%上均有相同的表现，这使之成为一个稳定的策略——一个真正的危险信号——没有确认足够折旧费用的公司将持续表现不佳。最低分位中折旧比投入资本平均值的变化范围为 1%～3%。

折旧比投入资本分行业测试

正如我们所预期的，折旧比投入资本策略在资本密集型行业（因为需要确认大量折旧费用）中表现最好，即在能源、材料、工业和可选消费品行业的表现是最好的。前三个行业需要大量的机械和其他设备用来提取、采掘和生产自己的产品。可选消费品行业的公司有时则需要大量投资用于建筑，如零售商店。同样要注意到，折旧比投入资本可以在除了金融（资本开支最小）和电信服务（结果受电信热潮而出现偏差）行业之外的各个行业中作为一个很好的卖空策略（见图 10.18）。最低分位的跨行业一致性表明，没有记录足够折旧费用的公司有可能通过激进的会计准则来试图掩盖其经营业绩不佳的状况。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	15.4%	12.3%	13.2%	11.4%	12.5%	12.0%	11.9%	7.3%	5.0%	13.1%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	1.8%	2.1%	1.9%	2.7%	−0.1%	−0.3%	−2.6%	−0.2%	−4.2%	0.1%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$173 936	$102 529	$118 406	$86 104	$104 685	$97 127	$95 540	$41 202	$26 416	$116 838	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	60.0%	65.0%	60.0%	65.0%	65.0%	50.0%	40.0%	60.0%	45.0%	55.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	61.1%	83.3%	77.8%	72.2%	61.1%	55.6%	38.9%	55.6%	27.8%	61.1%	NA	NA
最大盈利	89.3%	38.8%	45.1%	45.9%	39.1%	54.7%	58.6%	82.6%	54.2%	49.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−40.3%	−23.9%	−12.3%	−21.2%	−17.2%	−26.6%	−39.4%	−59.0%	−44.9%	−15.5%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.30	0.16	0.15	0.19	0.16	0.21	0.22	0.33	0.25	0.16	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	1.13	0.93	0.97	0.98	1.03	0.78	0.84	0.79	0.42	0.98	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	0.00	0.03	0.02	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.02	0.01	NA	NA
组合大小	23	28	48	61	16	33	26	45	8	24	NA	NA

最低分位

1990～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	10.7%	5.9%	7.0%	7.1%	8.8%	7.6%	12.6%	3.2%	7.3%	10.8%	11.2%	12.9%
CAGR-板块	13.5%	10.2%	11.3%	8.7%	12.6%	12.3%	14.5%	7.5%	9.2%	13.0%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−2.9%	−4.3%	−4.2%	−1.6%	−3.8%	−4.8%	−1.9%	−4.3%	−2.0%	−2.1%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$76 027	$31 718	$39 038	$39 578	$53 614	$43 089	$108 106	$18 827	$40 661	$78 388	$83 160	$112 895
1 年超行业次数占比	40.0%	25.0%	20.0%	40.0%	30.0%	25.0%	45.0%	30.0%	50.0%	35.0%	NA	NA
3 年超行业次数占比	33.3%	0.0%	11.1%	38.9%	16.7%	11.1%	27.8%	27.8%	44.4%	33.3%	NA	NA
最大盈利	41.4%	39.6%	36.7%	49.3%	35.4%	83.0%	68.8%	112.9%	98.5%	69.8%	44.0%	41.4%
最大亏损	−44.1%	−24.5%	−21.0%	−24.6%	−26.7%	−39.9%	−21.9%	−45.0%	−75.7%	−31.4%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.23	0.16	0.16	0.19	0.14	0.28	0.22	0.36	0.42	0.21	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	0.84	1.04	1.06	1.00	0.92	1.07	0.98	0.94	0.95	1.23	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.01	−0.01	−0.02	−0.03	0.05	−0.05	0.02	−0.11	−0.05	0.05	NA	NA
组合大小	24	29	50	65	19	35	29	48	9	25	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

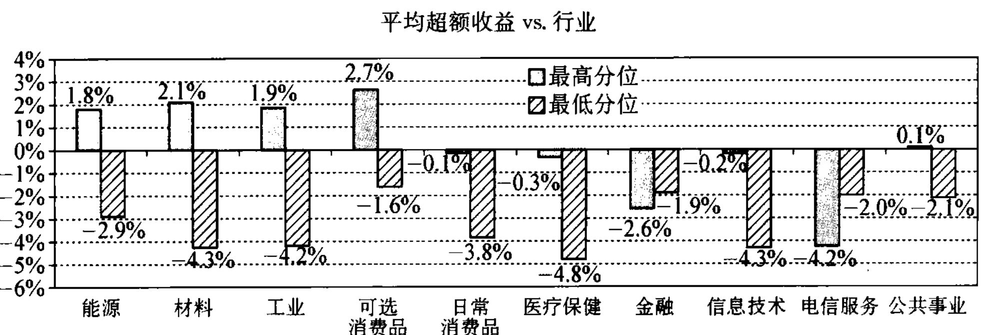


图 10.18 折旧比投入资本分行业测试

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

折旧比投入资本和自由现金流加净回购股份加股息比价格

这一策略结合了会计保守度(折旧比投入资本折旧)、估值指标(FCF 价格比)和资产配置因子(股份回购和股息)。最高分位的公司相对投入资本有大量的折旧费用(会计政策保守的指标),以自由现金流倍数高的价格卖出,并且大量回购股份和/或支付股息。最低分位的公司则确认很少的折旧费用,并有一个或多个以下的特点:负自由现金流,没有现金股利,和/或大量的股票发行。总之,这些公司缺乏现金,会计制度激进,而且没有受股东欢迎的资产配置方案。

最高分位平均超额 6.4%,并且在 1 年时间内的 83%和滚动 3 年时间内的 92%上均有相同的表现(见图 10.19)。策略仅在 1990～1991 年、1995～1996 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。策略具有相对较高的最大损失(33%)和较低的收益标准差(0.15),得到高达 0.91 的夏普比率。组合中折旧比投入资本平均值的变化范围为 12%～22%,而自由现金流加净回购股份加股息比价格平均值的变化范围为 15%～22%。因为策略更强调股份回购和股息支付,因此策略倾向于大盘股,平均市值为 67 亿美元。

最低分位平均负超额 9.7%,并且在 1 年时间内的 83%和滚动 3 年时间内的 98%上均有相同的表现,这使之成为非常稳定的策略。该策略仅在 1990～1991 年、1996 年、1998 年和 2003～2004 显著战胜了市场。最低分位中平均有 34 家公司输给了市场而有 19 家战胜了市场。组合中折旧比投入资本平均值的变化范围为 1%～3%,而自由现金流加净回购股份加股息比价格平均值的变化范围为 −14%～−45%。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR - 每年换手次	17.1%	12.3%	11.9%	4.8%	−2.8%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	6.4%	2.5%	1.0%	−4.2%	−9.7%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$171 176	$80 341	$75 258	$23 249	$5 975	$58 669	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	75.0%	56.9%	61.1%	22.2%	16.7%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	87.5%	62.5%	64.1%	12.5%	1.6%	NA	68.8%
最大盈利	63.3%	48.5%	55.2%	76.7%	71.6%	59.2%	54.1%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

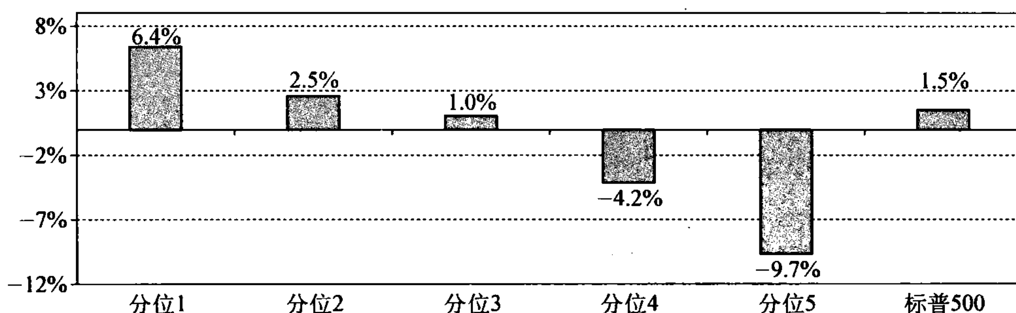
（续上）

最大亏损	−32.9%	−26.0%	−26.1%	−38.4%	−52.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.91	0.73	0.56	0.16	−0.08	0.46	0.64
收益标准差	0.15	0.14	0.16	0.22	0.26	0.17	0.14
Beta(全样本)	0.63	0.65	0.87	1.14	1.40	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.11	0.07	0.03	−0.06	−0.14	NA	0.04
平均组合大小	55	55	55	55	56	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	27	25	21	19	NA	NA
输给样本平均公司数	25	26	27	31	34	NA	NA
中位数-折旧比投入资本	14.8%	8.7%	6.6%	4.7%	2.1%	7.4%	8.2%
中位数-自由现金流加回购加股息比价格	17.3%	7.6%	3.9%	−1.7%	−28.3%	1.8%	6.2%
平均市值	$6 742	$6 004	$6 578	$3 650	$1 998	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年；算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

平均超额收益 vs 全样本



滚动 3 年平均超额收益：最高/最低分位 vs. 全样本

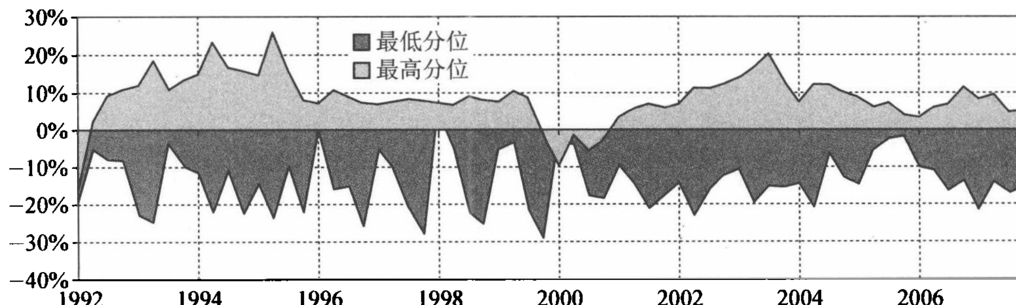


图 10.19 折旧比投入资本和自由现金流加净回购股份加股息比价格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

折旧比投入资本和外部融资比投入资本

折旧比投入资本和外部融资比投入资本策略着眼于两种不同的保守形式：资产配置的保守和会计政策的保守。从定量的角度看，市场会奖励这两个领域中的保守主义，并惩罚在会计政策和资产配置方面过度激进的行为。此外，这一策略使用了相同的分母——投入资本——这是一个往往能创造更强策略的方法。该策略最高分位包含的公司记录了相对于资本较高的折旧费用，并且使用大量现金回购股票和/或减少债务。最低分位包含的公司记录了相对投入资本非常低的折旧费用，并且发行大量股份和/或债务。

最高分位平均超额 4.7%，并且在 1 年时间内的 74%和滚动 3 年时间内的 83%上均有相同的表现(见图 10.20)。策略仅在 1988～1989 年、1991 年、1999～2000 年、2003～2004 年和 2006 年显著输给了市场。策略具有较低的最大损失(18%)和较低的收益标准差(0.14)，得到高达 0.90 的夏普比率。组合中折旧比投入资本平均值的变化范围为 13%～23%，而外部融资比投入资本平均值的变化范围为－17%～－48%，这意味着大量的股份回购和/或债务清偿。

最低分位平均负超额接近 10%，并且在 1 年时间内的 82%和滚动 3 年时间内的 94%上均有相同的表现。策略仅在 1991～1992 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。最低分位中平均有 35 家公司输给了市场，而有 18 家战胜了市场。组合中折旧比投入资本平均值的变化范围为 1%～3%，而外部融资比投入资本平均值的变化范围从 46%到超过 100%，这意味着这些公司发行了大量的股票和/或债务。

1988～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	17.8%	14.4%	14.5%	10.6%	－3.2%	11.2%	12.9%
平均超额收益 vs 全样本**	4.7%	2.7%	1.8%	－1.8%	－9.7%	NA	1.6%
投入 10 000 美元的期末值(20 年)	$264 949	$148 415	$151 202	$74 545	$5 226	$83 160	$112 895
1 年内策略超样本次数占比	74.0%	59.7%	55.8%	32.5%	18.2%	NA	59.7%
滚动 3 年策略超样本次数占比	82.6%	75.4%	62.3%	23.2%	5.8%	NA	71.0%
最大盈利	49.3%	54.3%	57.4%	51.7%	82.9%	59.2%	54.1%

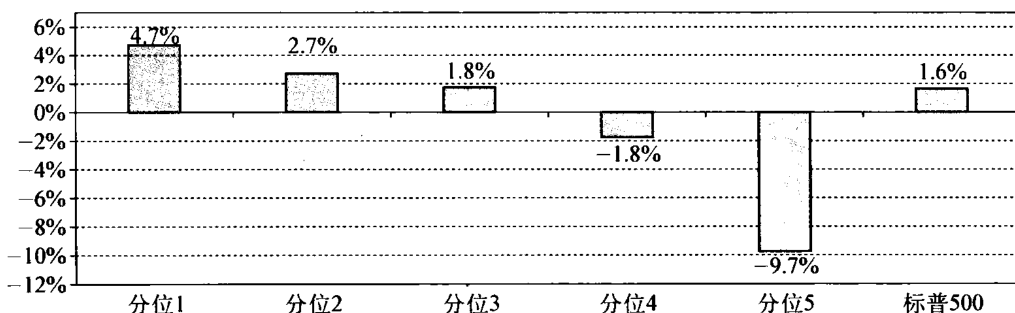
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大亏损	－17.7%	－20.9%	－22.9%	－26.0%	－64.0%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.90	0.77	0.66	0.37	－0.05	0.49	0.69
收益标准益	0.14	0.14	0.15	0.17	0.29	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.69	0.74	0.83	0.94	1.61	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.09	0.06	0.04	－0.01	－0.17	NA	0.04
平均组合大小	57	57	57	57	56	NA	NA
战胜样本平均公司数	27	26	24	23	18	NA	NA
输给样本平均公司数	27	28	29	30	35	NA	NA
中位数-折旧比投入资本	16.6%	8.8%	6.6%	4.8%	2.1%	7.3%	8.1%
中位数-外部融资比投入资本	－22.8%	－4.4%	1.2%	9.2%	62.4%	6.7%	0.4%
平均市值	$5 988	$5 039	$4 083	$4 592	$2 252	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



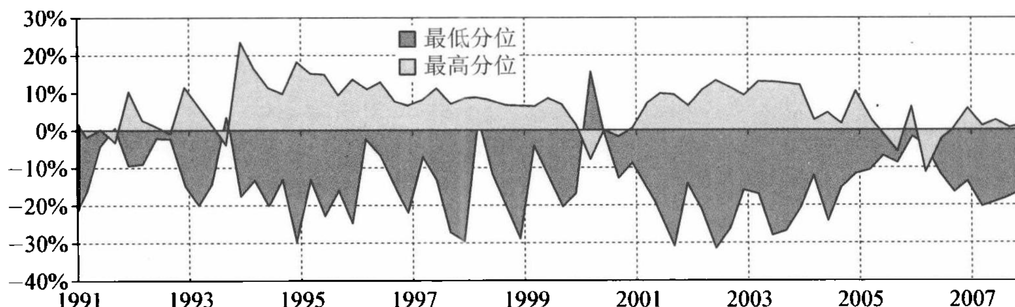


图 10.20 折旧比投入资本和外部融资比投入资本

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

总结

(1) 财务杠杆比率，如总债务比总资本，并不像人们所预料那样定量有效：债务最高的公司表现出色，而那些债务水平最低的公司则表现不佳。因此，我们不使用财务杠杆比率作为控制风险的组件因子。

(2) 另一方面，债务的回报率考虑了债务相对盈利的水平，可以作为组件因子来为定量选股模型减少风险。

(3) 自由现金流(FCF)比长期债务策略是一个债务回报比值，它衡量相对债务水平现金流的充足程度。它在跨行业上表现良好，同时能够和盈利性、估值、价格动量因子相结合。

(4) 资本支出比不动产、厂房及设备(PP&E)策略，提供了一个资本密集度的衡量指标。一般情况下，资本支出相对现有 PP&E 数额较高的公司，可能将成为资本密集型的企业而会在股市中表现不佳，而资本支出相对 PP&E 较低的公司的资本密集度会降低，同时可以跑赢市场。

(5) Capex 比 PP&E 和 52 周价格区间策略结合了价格动量指标和资本密集度衡量指标，并可以产生很高的超额收益。最高分位公司的资本投资金额正在减少，而且其价格正达到或接近 52 周高点，而在底部的公司则需要增加大量资本支出以保持竞争力，而且价格在 52 周低点附近。

(6) 经营性现金流比资本支出策略将有充足现金来支持资本支出需求的公司放在顶部分位，而把有现金流出、从而可能无法满足资本支出需求的公司放在底部分位。超额收益高而且相对稳定，可以构成一个良好的组件因子。这也属于跨行业有效的。

(7) 一个经营性现金流比资本支出加利息和价格比资本支出的双因子策略能产生高而且稳定的超额收益。在经营性现金流比资本支出策略中加入利息能使得超额回报更加稳定，波动更小。价格比资本支出是一个非正统的估值因子，但它在这里的表现不错。

(8) 经营性现金流比资本支出和折旧比投入资本策略不仅考虑了盈余现金相对资本支出需求的比值，而且还考虑了公司会计制度的保守程度。其超额收益很高而且具有高度的线性关系。

(9) 一年存货变化量加应收账款周转率策略衡量了公司营运资金的使用效率。周转资金代表了用于保障公司短期经营活动的现金数额(存货、应收账款等)。适度提高营运资金效率的公司的表现要强于市场，而那些资金使用效率恶化的公司则表现不佳。该策略的表现也属于跨行业稳定的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(10) 一年存货加应收账款周转变化率和自由现金流价格比策略中位于最高分位的公司，通过提高营运资金效率产生了现金流，并且这些现金流的市场估值较低。最低分位则包含了现金使用效率正在下降，并且现金流市场估值过高的公司。超额收益较高、线性并且稳定。

(11) 折旧比投入资本策略旨在区分出那些会计政策保守和激进的公司。因为有许多方法可以用来记录有形资产的折旧费用，所以公司保守或激进的折旧方法就是其会计方法选择的晴雨表。相对投入资本折旧费用最低的公司将会表现不佳，而折旧费用金额最高的公司在股市上的表现则会强于大盘。

(12) 折旧比投入资本策略在资本密集型行业尤为有效，这是因为这些行业需要大量的折旧费用，包括能源、材料、工业和可选消费品行业。

(13) 折旧比投入资本和自由现金流加净回购股份加股息比价格策略，是在一个策略中同时结合了会计保守度、估值指标、现金流和资产配置因子，其超额收益较高、线性并且稳定。

注释

[1] 第 3 章覆盖了驱动股市每日收益的基本因素。第 4 章～第 9 章以及本章，覆盖了驱动股市未来收益的基本因素。

[2] 虽然定性股票分析不是本书的主要议题，但我相信大多数投资者会认同这里介绍的基本驱动因素对定量和定性分析同样适用。

[3] 由于总债务比 EBITDA 考虑了债务相对收入的比值，因此它被认为是债务投资回报率。

[4] 例如，银行和其他贷款机构通常使用大量的债务来提供贷款资金。因此，对于银行而言，债务可以被视为类似工业企业的营运资金或库存。

[5] 在计算这个比率时，我们将没有长期债务的公司排除在外，因为这提高了单因素测试的稳定性。然而，在双因子测试中我们并没有这么做，因为包括长期债务的企业并不会显著改变测试的结果。

[6] 我们在这一策略中使用的分母是净资产、厂房、设备或总 PP&E 减去累计折旧。

[7] 例如，假设 Capex 比 PP&E 值为 7%，则说明该公司将在 14.3 年中花费等于其目前净值的费用在 PP&E 上。而这可能还被大大地低估了，因为它不考虑通货膨胀、维修费用或业务拓展的费用。

[8] 公司还利用资本支出来扩大其生产能力，但因为我们不能区分维护资本支出和扩大业务支出，所以我们在所有的定量测试中仅以 Capex 作为一个基本单位。

[9] 现金转换周期衡量了从支付给材料供应商现金之日到这些产品进行销售收到现金所用的时间。由于供应商通常不会在交付时收到现金，客户在产品售出后通常也不会立即支付现金，所以在计算现金转换时通常需要考虑应付账款和应收账款。然而在这里，我们将忽

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

略应付账款部分。

[10] 营运资金需求将随着商业周期而变化，当公司需要更多的库存且扩大业务时，必须给予更多的应收款，因为这样能显著降低库存，并在业务量减少时降低应收款项。

[11] 剩余价值也被称为残余价值。它指公司在处置其业务不再需要的固定资产时，预期收到的价值。

[12] 折旧，也可以根据资产的实际使用（活动）来计算，例如，卡车行驶过的英里数。

[13] 折旧费用比净 PP&E 可能是一个看起来更直观的指标，但是，它在定量测试中并没有很好的效果。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第11章 智慧的结晶

简约是最终的成就。在一个人不断演奏了大量的音符之后，简约之美将会如皇冠般闪耀出现。

——肖邦

我们曾在第1章提到过撰写本书的目的：确定并且实证地展示股市回报的主要驱动力，并据此从定量的角度为投资者提供一份市场投资地图，但是，初衷并不是要写一本参考书。尽管参考书可以为读者提供有价值的信息，但这通常对实践者扩展某个领域的研究帮助甚微。另一方面，一本向读者展示如何应用经验和数据的教科书可以帮助他们提升对一个领域的理解。本章和随后的两章将使你进一步理解、吸收并应用本书中所有定量测试的经验。相信如此安排相关的内容会帮助你成为一个更好的投资者，能够真正地理解在普通股投资中各因素的有效性，从而知道如何利用这些知识获利；并且通过识别好的潜在投资项目，经过深入地研究，使资金在股市中成功升值。

本章在总结书中所有定量测试的经验教训的基础上，旨在帮助你将第1章提到的投资“马赛克拼图”拼在一起，从而展示投资是否具有吸引力的特性，以及各因子的相对重要性。后面的第12章将告诉你如何有效结合单个投资因子或组件因子，以及如何构建多因子策略，从而构建更全面的选股模型。最后，第13章会告诉你如何将书中提出的策略有效地整合到自己的投资过程中，包括但不限于将策略的思想结合进每日股市分析的思路中，以创造优秀的选股模型，亦或是构建自己的量化模型和投资组合。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

投资的艺术

良好的投资思维并不复杂或凌乱，相反，它着重通过可获得的事实来识别潜在投资的必备因子。华尔街分析师撰写的上市公司研究报告有时长达 100 页以上(被称为“吸门器”)，其中详尽描述了每一条产品线，详尽地研究了竞争位置，同时提供了详尽的估值分析。这样的深入分析有助于向机构基金经理出售研究报告[1]。然而，要选出那些表现优秀的股票并非必须这样做。为了获得成功，普通股投资者能够比较确定地回答关于潜在投资的三个基本问题：①公司业务做得好吗？②估值是否具有吸引力？③根据整体股市及个股的供应/需求趋势，买入时点是否正确？我们单独来看这些问题[2]。通常情况下，一个企业能否做好是相对容易确定的。投资者应首先看市场上企业产品或服务的销售情况。如果一个企业具有竞争优势——这是大家都期望看到的——强大的销售将会转变成良好的利润率和相对较高的资本回报率。适度的利润增长是可取的，但不是必须的[3]。强劲的自由现金流(FCF)通常也是可以期待的，除非公司有很多盈利增长机会，并且利用这些优势将现金用于再投资。

投资者同样会形成关于公司竞争所处的行业或市场前景的观点。是否有理由相信行业的需求能够继续保持强劲，还是已经到达顶峰？市场是否会变得成熟，以及竞争是否将加速？此外，投资者还可以评估公司管理层的实力和可信度。这很难做到，而且会更主观。一种展开研究的方法是着眼于公司过去的经营记录。目前的管理层是否成功地使业务增长？既定的目标是否已经实现？另一种方法是通过综合管理层在财报发布会和新闻采访中发表的言论，来形成自己的判断。如果一家公司在这其中一个或多个因素上表现不佳——实际上也并不存在完美的投资——投资者必须确定低迷的表现是暂时的，还是在本质上可能是长期的。

估值原理同样很容易理解。在合适的估值水平上，一个管理良好、比较成熟，且具有中等成长的公司可能同样会变得相当具有吸引力。例如，通用电气公司 2007 年公布的总收入约有 170 亿美元，这使得它在未来不太可能出现迅速的成长。然而，其在 2008 年 8 月的股息收益率在 4%以上，这是 GE 自 20 世纪 80 年代初以来从未出现过的，并且它的市盈率(P/E)也是多年的低点。通过作为美国企业典范的 GE 管理培训计划，GE 目前的管理团队具有非常强的能力。因此，虽然 GE 的增长潜力可能比较有限，但其当前价格的股份也不失为一个良好的投资机会。另一方面，截至 2008 年 3 月，分析师预计网上搜索和广告公司谷歌将能够在未来 3～5 年内，完成平均 EPS 每年超过 30%的增长。然而，当股票具有 10 倍的企业价值(EV)与销售额比估值(其将会落入单因子测试的底部分位中)时，股价可

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

能已经充分反映了潜在的增长能力。

评估股票价值的方式和精明投资者在评价房地产时十分类似:在比较一系列相似房产价格的基础上做出决策。通过进行价格和基本面的比较,无论是从历史的角度还是相对于其他现有的投资机会,投资者可以得到一项特定投资的相对价值[4]。

最后,我们来看投资时机的问题。了解整体股市和个股的供应/需求趋势可以帮助投资者节省许多时间。在熊市中,好的企业会和差的企业一起下跌。而在牛市中,投资者可能犯了很多错误但仍然收益颇丰。因此,投资者在建立多头仓位前应先确定当前股市的主要趋势,尤其当多头仓位预计将持有到未来 6 个月到 1 年半时。如何分析股市的主要趋势超出了本书的范围。然而,具有了对宏观经济和技术分析的基本了解之后,投资者可以培养出判断目前的趋势(牛市或熊市)的能力,以及目前在趋势中所处的"位置"(早期、中期或晚期)。

同样重要的是确定个股(及其产业)的供应/需求情况。经营良好并且估值合理的企业可能是一项良好的投资,但是经营良好、估值合理,并且供应/需求情况良好的公司更容易在未来获得收益。诸如相对强弱和 52 周价格范围等的供应/需求指标已在本书中讨论过。其他供应/需求平衡的重要指标还包括支持和阻力水平、均线、趋势反转和延续模式等[5]。

投资的艺术——定性分析——与定量分析的主要区别在如下两个方面:定量分析用计算机分析数据[6],定性分析则使用人类大脑这一更为复杂的机器。此外,定量分析纯粹依赖历史记录以确定未来的基本趋势,定性分析则主要使用历史记录作为出发点来预测未来可能的趋势。除了这些差别外,那些最重要的投资原则在我们的"投资马赛克拼图"中都得以阐明——我们基于实证的股市投资地图和定性分析中用到的投资原则差别甚微。定量分析师只通过历史数据来回答有关潜在投资的三个基本问题:企业经营情况是否良好?估值是否具有吸引力?当前的供应/需求趋势对股市有利吗?

马赛克:一种定量的投资观点

一般意义上的马赛克覆盖在平坦的表面上(二维平面)。而我们的投资马赛克却是多维度的。盈利、估值、现金流、成长性、资产配置和价格动量组成了我们投资马赛克的六个维度。盈利能力衡量了公司能为股东创造多少价值;成长性结合盈利能力用以衡量创造价值能力快速增长的速度;现金流告诉我们,这些价值将变为可流通的货币,而不仅仅是季度报表上的数字;估值确保投资者不会为对应的盈利能力、成长和现金流量支付过高的价格;资产配置的结果告诉我们管理层是否会考

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

虑股东的利益；而价格动量表示股市参与者和我们的投资观点相同。我们的第七个因素，危险信号，是包罗万象的，但我们将其作为第七个投资维度。危险信号可以作为一个警示标志，无论是在公司的财务、业务方面，亦或是竞争环境方面：债务相对盈利过高，资本密集度增加，周转效率下降，会计政策过于激进等。将在下面介绍包含在这七个投资维度中的经验教训。

盈利性

盈利性测试提供了公司管理和资产质量的指标。能够产生高盈利水平（以投入资本回报率衡量）的公司将能够在再投资的资本上产生类似的高额回报，并将部分利润投入公司以保证未来的增长。因此，盈利公司的投资者将会随着收入再投资和投资回报的复利效应而获得收益。再投资资金的复利效应解释了历史上最伟大的成长股的股市表现，如百事、英特尔、思科和沃尔玛。盈利性测试中的经验教训包括以下内容：

（1）盈利性因子在一般情况下是有效的，它会产生较高的超额收益，具有良好的一致性和低波动性。它们在各行业中均有效。

（2）盈利性和估值因子是一个强大的组合，因为盈利性决定了公司资源的质量，而估价确定了投资者为这些资源必须支付的价格。

（3）将基于损益表的盈利与基于现金流的盈利相结合，能够更全面地了解公司创造价值的能力。

（4）投资者应选择那些高利润并且至少使用一些盈余现金进行回购股票、减少债务、支付股息的公司。另一方面，投资者应避免或卖空那些通过发行股份或大量债务以谋求扩大其资本基础而无利可图的公司。

（5）股本回报率（ROE）可以作为衡量盈利性的定量指标。而资产回报率（ROA）并不是有效的定量指标，这也许是因为用总资产来衡量投资者贡献的资源并不合适。

（6）投入资本回报率（ROIC），考虑了股东贡献的总资本（债务以及总股本），是一个比 ROE 更好的定量指标。

（7）一个简单而且比 ROIC 更有效的盈利性测试，是 EBITDA（扣除利息、税项、折旧及摊销前盈余）减去资本支出比投入资本。因为 EBITDA 不包括折旧，因此要减去资本支出以考虑厂房及设备的维护和更换成本[7]。

（8）我们最强的盈利性测试是经济利润，其使用 ROIC 计算盈利，然后减去资本支出，用以考虑投入资本的实际或隐含成本。经济利润测试使用现金 ROIC 代替基于损益表的 ROIC，以及通过在计算资本成本时使用市销率代替 Beta（见第 4

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

章)来大大提高其性能。在我看来,像市销率这样的估值因素比 Beta 系数能更准确地表示波动因素。

估值

估值是定量模型的必要条件,它是最强的定量因子。我们构建的估值测试比较粗糙,仅仅比较了一家公司和所有其他公司的估值水平,却忽略了行业的因素,也忽略了历史估值水平的影响。然而,即便是这样粗糙的测试也足以证明估值因子的有效性。

(1) 估值策略一般有效:它们能产生强烈而且长期稳定的超额收益,并在不同行业内均有效。

(2) 我们测试的所有主要的估值策略中,只有两个因子没有效果:市盈率比盈利增长(定量而言,没有什么好办法来估计未来的盈利增长)和股息收益率(股息收益率最高的公司往往对股息削减十分敏感)。

(3) 成长性和估值策略是一个很好的组合策略,这是因为市场会回报成长股,而估值则避免投资者为成长股支付过高价格。

(4) 价格动量和估值策略结合同样特别有效,这是因为估值偏低的股票可能一直保持低价,但价格动量则表明投资者相信一家公司出现了一些积极的变化。

(5) 自由现金流价格比和 EV/EBITDA 是迄今为止最强且最稳定的估值策略。它们几乎结合了本书中提到过的每一个定量因子。

(6) P/E 比率,尽管是一种广泛使用的指标,但表现并没有前面的两个策略好。不过它还是有效的。我们的测试表明,当年每股收益(EPS)的估计是用于构建 P/E 策略最好的指标,这或许是因为实际的 EPS 数字并不能提供关于未来趋势的预测,而未来一年的 EPS 预测则因展望太远而失去价值。

(7) EV 比销售额和市净率也中等有效,并且对那些没有盈利的公司特别有用。同样的道理,它们没有向投资者揭示有关盈利性的信息。与盈利因子相结合将有助于消除这方面的不足。

现金流

现金流特指经营活动中(而不是融资或投资活动中的)的现金流量。经营性现金流的产生之所以非常重要,是因为如果财务报表上的盈利(损益表上的盈利)没有实现为现金,企业就没有真正盈利。类似于估值和盈利性,基于现金流的策略是测试中最强且最稳定的策略,这为投资者展现了现金流的重要性。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（1）自由现金流，或经营性现金流减去资本支出，在定量测试中比单独的经营性现金流效果更好。究其原因，虽然资本支出不被列为营业费用，但资本支出常常是必需费用，所以减去它才能准确地表示公司可用的自由现金。

（2）现金流策略的一个缺陷是，尽管在现金流量表（1989 年）被通过的前 13 或 14 年之内非常有效，但在最近几年它们的效果明显减弱。这可能是由于关注自由现金流的投资者在不断增多的原因。然而，这一缺陷可以通过结合估值因子得以解决。

（3）自由现金流比营业收入是衡量公司损益表盈利质量的重要指标。一般来说，自由现金流与营业收入比值越低，基于损益表的盈利质量就越可疑。

（4）公司的规模和成长前景不同，其自由现金流的水平也各不相同。具有显著成长机会、规模较小的公司普遍具有较低的自由现金流；而增长缓慢的行业，成熟的大公司一般能产生较多的现金。

（5）现金盈利策略，如现金 ROE 和现金 ROIC[8]，同样具有强大且稳定的收益。

（6）具有负现金流而且资本支出较高的公司显著输给了市场，应避免或卖空。具有负现金流并且资本支出不足的公司同样表现不佳，而且不可能保持竞争力。

（7）具有负现金流而且发行大量股份及/或债务的公司表现出非常大的负超额收益，是很好的卖空对象。具有负现金流并进行大型收购的公司也显著表现不佳。

（8）自由现金流、估值，以及良好资产配置的组合策略——自由现金流加净回购股份加股息比价格策略的最高分位效果很好，表明这些因素能共同推动股市回报。当加入盈利因子（ROE）之后，超额收益不仅非常高，而且十分稳定。

成长性

正如我们在第 3 章看到的，盈利增长是驱动每日股市收益的最重要因素。然而，从定量角度看，大多数成长性策略并不具有预测性。产生这种情况的原因是，高成长速率往往是难以为继的，而且高成长公司通常会伴随有很高的估值倍数，而这将会在成长放缓、或未能如预期增长时剧烈下跌。然而，成长性在一定程度上的确是投资策略中的一个重要因子。我们曾在第 6 章提出的增长得分方法，就是将自由现金流或盈利增长因子和其增长的稳定性（线性度）相结合。

（1）增长水平和增长的稳定性同样重要。盈利或现金流的增长速度较快但不稳定的公司不太可能显著优于那些增长较为温和但持续增长的公司。

（2）自由现金流增长比 EPS 增长驱动超额收益的能力更强，这也许是因为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

EPS 增长是一个被广泛报道而且紧密跟踪的指标。

（3）自由现金流增长因子跨行业有效，而 EPS 增长因子却不是。

（4）一个结合了高 EPS 或 FCF 增长和价格动量（一种广泛使用的策略）的策略获得了较高的超额收益，但同时也带来了高波动性和风险的增加。这种势头强劲的股票的下跌速度可能和它们的上涨速度一样快。

（5）成长性因子中最强的双因子组合包括成长性和估值因子。几乎所有的成长性因子和估值因子组合在一起时都有效。可以将这样的组合称为“价格合理成长”(GARP)策略。GARP 保证了投资者不会为增长支付过高价格，而这是许多成长策略的陷阱。

（6）资本支出高速增长的公司应予以避免。其主要原因是，企业往往会在错误时间上进行大量业务扩张，例如，在商业周期的顶部。

资产配置

良好的资产配置对于能够产生大量现金流的企业是至关重要的。然而企业管理者对此却所知甚少。资产配置涉及能够最大化现金回报的盈余现金分配方式。盈余现金是指企业除去必须用于运行和维护其现有业务，以及提供对逆境的安全保障之外的现金。对于拥有显著盈利增长机会的公司[9]，应使用盈余现金进行再投资，或进行内部增长，或进行价格合理的业务收购。当增长机会比较有限或没有足够盈利时，如果可能的话，盈余现金应用于支付现金股利，或是股票回购和债务减免[10]。

（1）显著降低流通股数量的股票将持续强于大盘，而大量发行股份的公司则将会持续表现不佳。减少流通股数量的公司增加了现有股东的权益，而大量发行股份的公司则会稀释现有股东的利益。这一问题将会显著淡化现有业主的立场。

（2）股份减少/增加策略是跨行业有效的。

（3）股份减少策略可以通过加入估值因子得到显著改善。以低估值回购股份的公司，其表现明显超越市场，而以较高估值进行股份购回的，则是事倍功半。

（4）减少流通股，并同时具有正价格动量的公司，表现出强烈的超额收益，而发行大量股份而且价格动量为负的公司，则明显表现不佳。

（5）适度减少债务的公司能战胜市场，而显著增加债务的公司则表现不佳。债务的清偿减少了利息支出，降低了金融风险，并提高了支付给股东的盈余部分。

（6）债务清偿策略也是跨行业有效的。

（7）将债务减少策略和股份数减少策略相组合能够组成强大的投资策略。显著降低股份数和债务的公司，其表现往往超越市场；而那些显著增加股票和债务的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司则表现不佳。该策略表明，投资者更青睐那些具有大额盈余现金且以股东愿意看到的方式使用现金的公司。

(8) 外部融资策略和股份和债务减少策略可以结合成单因子策略。在一般情况下，频繁寻求资本市场帮助的公司——外部融资策略的最低分位——将会受到市场的惩罚。投资者应避免或卖空这些公司。

(9) 外部融资策略结合估值策略时特别有效：发行大量的股份和/或债务，并处于高估值倍数的公司，往往会目睹自身股价的大幅下跌。

(10) 虽然有些公司通过业务收购获得了巨大成功，但进行大额现金业务收购的公司却明显表现不佳(说明在一般情况下业务收购并不能带来成功)。这可能是因为企业往往为收购支付过高价格，以及收购的业务往往达不到管理层所预期的作用。

(11) 公司必须进行必要的资本支出，在保持竞争力的同时，进行相关业务的拓展。具有盈余现金并且使用其中很大一部分用于资本性支出的公司能够超越市场。而现金短缺并且资本支出水平较低的公司，其表现要显著弱于市场。

价格动量

在第 3 章，我提出由三部分组成的模型来解释股价走势。其包括了基本面因素、投资者情绪和估值。投资者情绪构成了公司的基本面和股市估值之间的所有重要环节。价格动量告诉我们一些关于投资者情绪的东西。如果股票的价格动量为正——说明需求超过了供给——投资者情绪，至少是暂时的，会变得更积极。其结果往往是估值倍数的增加；如果价格为负——供给超过需求——投资者的悲观情绪占据上风，已经转向看跌，估值倍数则有可能降低。因此，一般的技术指标，特别是价格动量提供了衡量投资者情绪和做出投资时机决策的重要工具。

(1) 相对强弱衡量一只股票相对于另一只或一组股票的价格动量。可以定义价格动量为股票在给定时间内向上或向下移动的速度。相对强弱是被广泛应用的基本价格动量因子。

(2) 短期相对强弱较高的股票能继续表现出色，而那些短期相对强弱较低的股票将继续表现不佳。

(3) 我们的测试表明，7 个月的相对强弱计算周期能产生稳定性和超额回报的最优结果。此外，12 个月的相对强弱，也可以有效地加以利用。我们计算的相对强弱仅仅比较了一只股票相对于其他股票价格在 7 个月的变动情况。

(4) 较长时间后，相对强弱将会出现反转。例如，36 个月相对强弱最高的股票将显著输给市场，而 88 个月相对强弱最低的股票将大幅战胜市场。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(5) 52 周价格范围的策略能产生比相对强弱更强且更一致的超额收益。它的原理十分简单:接近其 52 周价格高点的股票往往战胜市场,而那些达到或接近 52 周低点的股票则倾向于继续表现不佳。

(6) 如前所述,价格动量策略与估值策略能很好地结合在一起。这可能是因为正的价格动量表明某些投资者看到了一些很可能推动股价走高的基本面(或其他)上的"催化剂"。

(7) 价格动量和盈利性也同样能很好地组合。例如,高 ROIC 和强劲的价格动量表明该股票可能具有强大的潜在投资价值。

危险信号

危险信号包括一系列的投资策略,它们可以用来评估企业效率、会计保守程度和风险。策略包括了杠杆和债务偿付、资本密集度、资本投资覆盖率、工作资本效率和会计保守程度。

(1) 财务杠杆策略无法降低风险,为什么? 短期内,市场将会回报那些承担金融风险的公司,并惩罚那些在财政上过于保守的公司。因此,具有高负债率和低现金余额的公司能战胜市场,而那些低负债率和高现金余额的公司则表现不佳。

(2) 另一方面,债务回报率作为定量因子能够有效地降低风险。回报策略将债务和盈利进行了对比分析。本书中我们使用了两个因子:总债务比 EBITDA 和经营性现金流比长期债务。后者作为单因子策略在各行业中均有效。

(3) 虽然公司必须在资本支出方面作出必要的投资以保持竞争力,但资本密集度的大幅增加可能表明一个行业的竞争日趋激烈。Capex/PP&E 策略通过比较一年中资本支出和公司现有资产的比值来衡量资本的密集程度。

(4) 由于增加了公司的总资本基数,资本密集度的提高将会导致投入资本回报率的下降,这同样会降低自由现金流。

(5) 同时具有高资本密集度和低现金盈利的公司是不可能保持其自身竞争力的,并且会显著输给市场。相反的,低资本密集度和高现金盈利的公司则要明显强于大盘。

(6) 资本投资覆盖率衡量了经营性现金流能够覆盖资本支出的次数。经营性现金流比资本支出是我们最强的卖空单因子策略,同时作为买入策略也表现良好。具有相对资本支出较高比值现金的公司能够支付股息、回购股票、减少债务或增加企业投资。

(7) 经营性现金流比资本支出策略在各行业均表现出色。

(8) 一年存货变化量加应收账款周转率策略衡量了公司营运资金的使用效

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

率。营运资金效率的提高将会增加现金流，反之，则会减少现金流。该策略和估值策略结合时表现尤为出色。

(9) 折旧比投入资本策略衡量了会计政策的保守程度。折旧政策的变化可以显著影响公司在报表上的收入。由于折旧政策、会计估计和折旧方法的选择，折旧费用和资本的比值可以作为衡量一家公司会计制度积极或保守的晴雨表。

(10) 确认足够折旧费用的公司的表现要强于大盘，而那些记录最低折旧费用公司的表现往往不佳。

注释

[1] 如美林和摩根士丹利的经纪公司，一般不会出售它们的研究报告，相反，它们为投资公司提供研究报告以换取佣金，这也被称为软美元。

[2] 这个讨论将集中于如何买股票，因为大多数投资者都对这个主题感兴趣。对于那些对卖空股票感兴趣的投资者，上面的三个问题可以用相反的形式提出：企业是否表现不佳或出现恶化？是否估值过高？供应/需求趋势是否为负？

[3] 成长性和估值之间常常需要进行权衡。高成长的公司经常有极高的估值，从而失去吸引力。另一方面，低成长的公司，如果估值诱人，有时也可以得到出色的投资结果。

[4] 对于这些目的，第 4 章介绍的简单估值指标应该非常有效。

[5] 试图拓展股票图表分析能力的投资者可以从约翰·J·墨菲的著作《金融市场技术分析》中得到一些启发。

[6] 有人可能会说，定量分析也严重依赖于人头脑中的创造力、想象力和复杂的投资模式。然而，一旦这些模型创建之后，人的主观判断将被移除。

[7] 类似于 EBIT(利息及税项前盈利)，从定量的角度看，单独使用 EBITDA 也一样有效。

[8] 现金 ROE 并没有在本书中作为一个单因子策略列出。然而，在第 5 章的市净率和经营性现金流比股东权益策略中已用到它。

[9] 也即指很可能得到显著超过预期回报率的盈利成长机会，这里的预期回报率指投资者可以很容易通过分红、股票回购等其他方式获得收益。

[10] 企业的现实情况，例如对债权人或供应商的法律义务，往往会限制他们使用现金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第12章 因子组合

以往的一切都只是开场的引子，以后的正文该由我们大干一场。

——威廉·莎士比亚《暴风雨》

构成本书基础的研究始终围绕着组件因子的概念展开。我们将组件因子定义为具有投资价值的定量因子：将其使用在投资组合中能产生稳定的正或负的超额收益。每个组件因子都代表一些有效的（产生正超额收益，即最高分位）和无效的投资策略（产生负超额收益，即底部分位）。组件因子的概念之所以重要，是因为一旦认定一个因子具有投资价值，它就可以与其他因素相结合以创建复杂的模型，从而产生强大且稳定的超额收益。

有时，组件因子中位于顶部分位的表现要远远超过位于底部分位的表现，这告诉我们应该买入什么；而有时最低分位的负超额收益要比最高分位的好得多，它告诉我们应避免和/或卖空什么。有些因子间过于相关，从而导致最终选择出的公司往往属于相同或相似的类型。在模型中使用这些类似的因子会增加复杂性却不增加超额收益，有时甚至会降低收益。其他因子则考虑了投资策略的不同方面，识别出相似但不相同的投资特点。通过观察不同的双因子测试，我们可以发现其中哪些因子是密切相关的，哪些是相互独立的，从而增加彼此的投资价值。然后，我们可以将这些独立因子组合成一个更为强大的多因子模型，用来增加超额收益的强度和稳定性。

从产生正和负的超额收益的角度看，本章着眼于最强组件因子，不仅显示它们如何交互作用以提供因子有效组合的建议，而且演示如何构建更强大的多因子模

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

型。本书提出的理念和测试只是一个序曲，它们只提供了开展研究的起点。在得到这些理念后，完全由读者们决定如何构建自己的优秀投资策略，并将这些策略成功应用到千变万化的普通股投资领域中。

最强的组件因子

组件因子的完整列表(所有书中提出的单因子策略)均可以在附录 A 中查到。我们在本书中提出了 40 个以上的单因子策略，共分成 7 个基本的投资类别(包括盈利性、估值、现金流、成长性、资产配置、价格动量和危险信号)，从而构成了本书的主要章节。有些策略本身就比较强，而其他则只能产生较弱且不太稳定的超额收益，这最好作为组合因子使用。在本章，我们将分别从超额收益和夏普比率(同时考虑了收益的波动性)的角度观察表现最好的单因子策略。

Top 10 单因子策略：最高分位按超额收益排序

首先来看按最高分位超额收益排序排前 10 位的单因子策略的表现(见表 12.1)。前 10 名中，有 3 个估值策略，2 个价格动量策略，2 个盈利性策略，2 个现金流策略以及 1 个估值/资产配置相组合策略[1]。如果我们只关心超额收益，这些策略可以告诉我们应该怎么做。价格动量是超额收益最高的单因子策略，其次是估值，盈利性和现金流的基本相同。因此，这 4 个主要的因子考量了一家公司的资产能够产生怎样的回报(盈利性)，这些资产能产生多少现金(现金流)，我们为这些盈利或现金应支付多少钱(估值)，以及股票的供求平衡关系如何(动量)。

表 12.1　Top 10 单因子策略：最高分位按超额收益排序

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
28/16 周相对强弱指数	6.2%	1.8%	−0.6%	−1.3%	−3.2%	70%	77%	0.70	0.26
自由现金流价格比	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	78%	81%	0.78	0.14
EV/EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10
自由现金流＋回购＋股息比价格	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
经济利润（现金 ROIC& 市销率）	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.87	0.10
现金 ROIC	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07
自由现金流比营业收入	5.0%	2.6%	0.1%	−2.9%	−3.8%	75%	78%	0.68	0.17
市盈率	4.7%	1.2%	0.0%	−1.9%	−2.2%	66%	58%	0.67	0.17
52 周价格范围	4.3%	2.1%	0.0%	−2.2%	−3.9%	75%	75%	0.69	0.20
经营性现金流比资本支出	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	74%	79%	0.71	0.02

Top 10 单因子策略：最高分位按夏普比率排序

当我们查看夏普比率排名前 10 的策略时（见表 12.2），排名似乎出现了些变化。回想一下，夏普比率通过计算策略收益与国库券收益率（所谓的无风险利率）差，再除以收益的标准差得到。这为我们提供了风险调整后的收益衡量，其中标准差代表了收益的风险。尽管对于长期持有的投资而言收益的标准差和风险可能没有太大关系，但在我们 12 个月的持有期内，它可以一定程度上代表相应的风险。

表 12.2 Top 10 单因子策略：最高分位按夏普比率排序

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
经济利润（现金 ROIC & 市销率）	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.87	0.10
EV/EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10
现金 ROIC	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07
1 年流通股减少量	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	69%	79%	0.81	0.14
每股自由现金流得分	3.5%	1.9%	1.0%	−0.6%	−2.7%	80%	68%	0.81	0.33
自由现金加回购加股息比价格	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
经济利润(RDIC & Beta)	2.7%	1.3%	1.4%	0.3%	−0.9%	65%	65%	0.78	0.32
自由现金流价格比	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	78%	81%	0.78	0.14
净回购比投入资本	2.5%	1.7%	0.6%	−0.5%	−4.9%	68%	73%	0.78	0.12
外部融资比总资产	3.1%	2.3%	1.8%	−0.9%	−6.7%	68%	79%	0.77	0.06

夏普比率排名前 10 的策略包括 3 个盈利性的因子，3 个资产配置因子，2 个估值因子，1 个成长性因子和 1 个估值/资产配置组合因子。成长性因子包括每股自由现金流得分(FCF)和 2 个基于现金流的盈利性因子，因此现金流也对基于夏普比率排名前 10 的名单有所贡献。从中得出的结论是，如果想要减少波动，应该选择那些以“股东友好”的方式进行资产配置的公司(其中包括股票回购、债务削减和支付股息)。股票回购和股息支付有助于设定一个股票价格的下限来降低股票的波动性，例如通过提供健康的股息收益率。此外，支付巨额股息、减少股份并减少债务的公司往往是能产生高营运现金流而且规模较大的公司，而大公司往往更加稳定。另一个不太令人惊讶的结论是：高现金流和高资本回报率(盈利性)对于超额收益的稳定性非常重要。因此，想要降低投资组合中股票的价格波动率的投资者应该青睐资产配置、现金流、盈利性以及估值因子。

Top 10 单因子策略：最低分位按负超额收益排序

表 12.3 显示了按最低分位负超额收益排序后，排前 10 位的单因子策略。这些策略告诉我们应该避免买入哪些股票，或者如何构建一个卖空的备选名单。前 10 名中包括 3 个现金流因子，3 个盈利性因子，2 个资产配置因子，1 个估值因子和 1 个估值/资产配置组合因子[2]。这告诉我们卖空策略应包括盈利差、负现金流、通过股票和债券发行增加其资本基础的以及估值倍数高的公司。此外，注意到表 12.3 中策略的最高分位都有相对较高的夏普比率。该列表和表 12.2 之间有很多重叠之处，当这些卖空策略反过来用做多头策略时同样可以降低波动率并且提高超额收益。

按最低分位夏普比率排序后，排前 10 位的单因子策略列表只有一个与表 12.3 不同，所以我不会在这里列出(企业价值比销售额进入夏普比率前 10 榜单，而一年

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 12.3 Top 10 单因子策略：最低分位按负超额收益排序

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
经营现金流比资本支出	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	74%	79%	0.71	0.02
外部融资比总资产	3.1%	2.3%	1.8%	−0.9%	−6.7%	68%	79%	0.77	0.06
现金 ROIC	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07
自由现金流比长期债务	3.5%	2.5%	1.2%	−0.7%	−5.9%	65%	75%	0.71	0.07
经济利润(现金 ROIC & 市销率)	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.87	0.10
经济现金流比资本支出加利息	3.1%	2.1%	0.4%	1.3%	−5.5%	67%	78%	0.74	0.09
EBITDA 比投入资本	2.3%	2.0%	0.9%	0.3%	−5.2%	69%	79%	0.73	0.10
1 年流通股减少量	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	69%	79%	0.81	0.14
自由现金流加回购加股息比价格	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10
EV/EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10

股份减少则被取代)。从中可以看出，负超额收益最强的卖空策略也是波动最大的。这其中的原因在本书中多次提到，部分原因是因为在熊市的初期和牛市的投机性顶部，超跌的公司和股票往往能战胜市场。

最强的双因子组合

由于本书的双因子策略几乎两倍于单因子策略，将列出排名前 15 而不是前 10 的双因子策略。附录 B 给出了所有双因子策略的完整列表，分别按照超额收益和夏普比率进行排序，从这个列表中我们可以发现很多规律。

Top 15 双因子策略：最高分位按超额收益排序

表 12.4 列出了按最高分位超额收益排序后，排前 15 位的双因子策略。这里

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

真正包含了各种投资因子，其中包括估值、价格动量、成长性、盈利性和现金流。需要注意的一点是：15 个策略中的 12 个包含了估值因子。估值因子之所以是最强的定量因子之一，是因为它用到了价格，这在一定程度上独立于其他基本面因子，所以能够很好地和其他基本面因子进行组合。

表 12.4 Top 15 双因子策略：最高分位按超额收益排序

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
28/16 周 RSI & 52 周价格范围	10.7%	3.9%	−1.0%	−4.5%	−9.6%	80%	84%	0.78	−0.04
自由现金流价格比 &7 个月相对强弱	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	76%	79%	0.97	−0.03
每股 FCF 增长 &28/16 周 RSI	9.0%	4.3%	−0.6%	−1.8%	−4.4%	73%	73%	0.79	0.15
ROIC & 现金 ROIC	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	78%	79%	0.92	−0.09
FCF 价格比 & EPS 得分	8.4%	4.0%	0.8%	−3.5%	−3.0%	82%	75%	0.90	0.16
7 个月相对强弱 & FCF 加回购加股息比价格	8.3%	1.7%	−0.8%	−2.8%	−10.0%	81%	94%	0.76	−0.07
FCF 价格比 & 现金 ROIC	8.3%	2.8%	−1.1%	−4.0%	−10.9%	79%	81%	0.95	−0.11
市净率 & 经济利润(ROIC, Beta)	8.1%	2.0%	−1.1%	−3.1%	−9.9%	74%	74%	0.74	−0.06
每股 FCF 得分 & EV/EBITDA	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	76%	73%	1.03	0.07
经济利润（现金 ROIC） & EV/EBITDA	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	76%	76%	0.98	0.04
2 年资本支出增长率 & FCF 价格比	8.0%	3.5%	0.6%	−2.6%	−6.6%	79%	80%	0.79	0.05
EV/EBITDA & FCF 营业收入比	7.9%	2.4%	−0.8%	−3.9%	−7.9%	75%	74%	0.87	0.00
FCF 营业收入比 & 市销率	7.9%	2.4%	−0.4%	−5.3%	−8.4%	72%	76%	0.82	−0.02
EBITDA 减资本支出比投入资本 & FCF 价格比	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	74%	75%	0.89	0.09
88/36 月相对强弱 & EV/EBITDA	7.7%	2.3%	0.1%	−0.2%	−3.5%	69%	62%	0.83	0.12

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

排名前 15 位中盈利性出现了 5 次，其中有 4 次是和估值相结合。盈利性和估值是一个很好的组合，因为这样的组合可以确保投资者以合理价格买到一家盈利颇丰的公司。纯粹基于价格的动量也独立于其他基本面因子。动量出现了 5 次，而且与估值相结合时特别有效。成长性因子也出现了 3 次，2 次和估值组合，另 1 次是和动量因子组合。成长性和估值构成了自然的“价格合理增长”(GARP)的投资哲学。基于现金流的策略也在这个名单中出现了几次，同样是和估值相结合。

Top 15 双因子策略：最高分位按夏普比率排序

表 12.5 列出了按最高分位夏普比率排序后，排前 15 位的双因子策略。该表和按超额收益排序的结果(见表 12.4)有很大不同。该表中一共有 9 个策略并没有在 top 15 超额收益列表中出现。结果表明，一方面，估值仍然是一个重要的因子，在列表中出现过 12 次；另一方面，盈利性表现得更加突出，出现过 8 次(对比表 12.4中的 5 次)。

表 12.5 Top 15 双因子策略:最高分位按夏普比率排序

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
每股 FCF 得分 & EV/EBITDA	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	76%	73%	1.03	0.07
经济利润(现金 ROIC) & EV/EBITDA	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	76%	76%	0.98	0.04
FCF 价格比 & 7 个月相对强弱	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	76%	79%	0.97	−0.03
28/16 周 RSI & 经济利润	7.4%	0.6%	−1.8%	−2.5%	−9.8%	70%	78%	0.97	−0.03
3 年资本支出比投入资本 & FCF 价格比	5.7%	3.6%	1.1%	−4.5%	−7.1%	68%	79%	0.96	0.03
FCF 价格比 & 现金 ROIC	8.3%	2.8%	−1.1%	−4.0%	−10.9%	79%	81%	0.95	−0.11
ROIC & 现金 ROIC	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	78%	79%	0.92	−0.09
EV/EBITDA & 总债务比 EBITDA	6.0%	1.0%	−0.3%	−3.0%	−5.6%	75%	71%	0.91	0.10
折旧比投入资本 & FCF 加回购加股息比价格	6.4%	2.5%	1.0%	−4.2%	−9.7%	75%	83%	0.91	−0.08

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF 价格比 & EPS 得分	8.4%	4.0%	0.8%	−3.5%	−3.0%	82%	75%	0.90	0.16
折旧比投入资本 & 外部融资比投入资本	4.7%	2.7%	1.8%	−1.8%	−9.7%	74%	82%	0.90	−0.05
1 年流通股减少量 & EV/EBITDA	6.0%	1.9%	1.3%	−1.7%	−9.7%	73%	73%	0.90	−0.04
EV/EBITDA & ROIC	6.8%	2.2%	−0.1%	−2.2%	−7.4%	78%	77%	0.90	0.02
FCF 加股息 & ROE	6.7%	2.8%	0.7%	−3.1%	−9.7%	78%	78%	0.89	−0.05
EBITDA 减资本支出比投入资本 & FCF 价格比	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	74%	75%	0.89	0.09

动量因子的出现次数有所降低，而成长性因子的出现次数也略有降低。另外，两个列表之间的主要区别在于，保守程度的危险信号和公司管理的股东友好度也开始在表 12.5 中出现。这些因子包括折旧比投入资产（会计保守度的衡量，在这里出现 2 次）、一年流通股减少量以及外部融资比投入资产。此外，3 年平均资本支出比投入资本因子与自由现金流价格比的组合策略在这个名单中排名靠前。这一策略选择那些估值诱人而且将盈余现金大大投资于未来增长的公司。所以，我们看到这些策略所反映的主题是估值、盈利性、现金流、保守程度、投资增长和动量。

Top 15 双因子策略：最低分位按负超额收益排序

最低分位按负超额收益排序的列表（见表 12.6）看起来和最高分位的列表（表 12.4 和 12.5）完全不同。资产配置策略主导了这个列表，包括发行大量股份、债务和进行大额现金业务收购的公司。资本支出比不动产和厂房及设备（PP&E）策略在这个列表中出现过 4 次。这一策略选择出的公司，其在资本资产方面（PP&E）的投资相对其现有资产基础的比例非常高，这表明它们很可能变得更加资本密集，市场竞争也可能会变得更加激烈。同样主导该列表的还有负现金流的公司，而高估值和盈利差的公司并未进入列表。成长性因子也没有出现在列表中。因此，投资者在构建卖空策略时应更多地考虑资产配置、资本密集度、现金流、盈利性和估值因子。按照夏普比率排序的列表并没有在这里列出，这是因为它和超额收益排名列表非常类似。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 12.6 Top 15 双因子策略:最低分位按超额收益率排序

策略	各分位超额收益					胜率	败率	夏普比率	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF 价格比 & 外部融资比总资产	7.1%	2.8%	2.5%	−5.9%	−15.3%	72%	86%	0.86	−0.24
FCF 营业收入比 & 外部融资比总资产	7.0%	3.0%	1.8%	−6.3%	−14.4%	73%	82%	0.81	−0.20
经营现金流比资本支出 & 资本支出比 PP&E	4.4%	1.5%	−0.7%	−0.8%	−13.5%	71%	81%	0.76	−0.16
市净率 & 股权经营性现金流	6.6%	4.3%	−0.5%	−3.6%	−13.2%	74%	79%	0.72	−0.16
外部融资比总资产 & 52 周价格范围	5.7%	3.4%	1.4%	−3.3%	−13.1%	71%	82%	0.84	−0.18
FCF 比长期债务 & 经济利润	7.5%	5.1%	2.5%	−1.3%	−13.0%	74%	78%	0.88	−0.18
企业价值比销售收入 & 7 个月相对强弱	6.1%	0.7%	1.3%	−0.5%	−12.9%	78%	86%	0.86	−0.18
现金 ROIC & 资本支出比 PP&E	4.7%	1.9%	0.5%	−1.1%	−12.9%	74%	78%	0.82	−0.15
ROIC &1 年流通股减少	4.6%	1.2%	2.6%	−0.6%	−12.8%	62%	78%	0.86	−0.15
经济利润(现金 ROIC)& 资本支出比 PP&E	5.3%	1.2%	0.0%	−0.5%	−12.4%	78%	76%	0.73	−0.14
FCF 加回购加股息比价格 &1 年流通股减少	5.6%	1.7%	0.3%	−2.2%	−12.1%	72%	81%	0.88	−0.16
收购比投入资本 & 资本支出比 PP&E	5.5%	2.2%	−0.2%	−1.3%	−11.8%	70%	87%	0.81	−0.17
经营现金流比资本支出 & 价格比资本支出	6.8%	4.4%	0.3%	−1.3%	−11.8%	72%	79%	0.76	−0.12
1 年有货变化加应收账款周转率 & 外部融资比总资产	4.7%	2.2%	3.0%	−0.5%	−11.6%	66%	86%	0.82	−0.13
FCF 价格比 & 市销率	6.4%	2.0%	−1.0%	−5.6%	−11.3%	68%	76%	0.65	−0.10

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

能够成功组合的因子——以及为什么成功

本书中提出的双因子策略几乎全部表现出色。然而，它们并不是只要相互结合就可以表现得同样出色。本节告诉你能够构建有效定量模型的不同类型的双因子配对，以及它们为什么具有有效基本面和市场的根本原因。在第 13 章中，我会告诉你如何选择本书提出的因子和策略，并转化成有效的选股模型，这可以作为选择个股或定量股票投资组合的起点。在构建这些选股模型的过程中，你可能想通过两个、三个或更多的定量因子，建立一个考虑了各种基本面和市场因素的模型对公司和股票进行筛选。这样的多因子模型也许能够提供更高的可靠性和较稳定的收益，也可能得到更高的超额回报。然而，不论你所要构建的是单因子、双因子、三因子或者是多因子模型，能够很好地结合各因子的基本类型以及它们有效的真正原因，这才是始终不变的。下面的双因子组合和紧随其后的示例策略会让你了解在你的模型中应该选择哪些因子。

注：下面每个双因子组合都给出了一系列的示例策略（使用章节号和图表标题）。策略所在的章节号写在随后的括号内以供大家参考（如净资产收益率和市净率（4），即在第 4 章出现，下同）。尚未在本书中出现的测试则不显示标记，但是我们同样对它们进行了测试，并证明其是有效的。

主要组合

下面的策略是最强且最稳定的双因子组合，它们可以作为大多数定量测试的基础。

盈利性和估值

盈利性和估值是我们测试中两个最强的因子。它们在一定程度上相互独立，这是因为一个仅衡量基本面因素，而另一个则是与市场因素（价格）相结合的基本因子。这对因子不论以什么顺序组合都是有效的，不管是将盈利作为第一选择还是将估值作为重点。这个组合背后的理由很简单：它所选择的公司在现有资源上能够产生显著的回报，而且确保投资者不会为这些资源支付过高的价格。需要注意的是，盈利性同时包括基于损益表和现金流量表的盈利性。

例子：自由现金流价格比和现金 ROIC（未显示）；EV/EBITDA 和 ROIC（5）；市净率和经济利润（5）；ROE 和市净率（4）；ROIC 和市销率（4）；现金 ROIC 和价格比投入

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

资本(6);自由现金流加股息和 ROE(6);市净率和经营性现金流比股东权益(5)。

成长性和估值

成长性和估值因子能很好地结合在一起,即使成长因子本身往往效果微弱。成长性表明该公司的收入或现金流产生能力的增加,而估值确保投资者不会为这样的增长付出过高的价格,从而得到"价格合理增长"(GARP)策略。

例子:每股现金得分和 EV/EBITDA[4](7);自由现金流价格比和 EPS 得分(未显示)[5];市盈率和 EPS 得分(5)。

估值和动量

动量向我们提供了一个与估值和基本面因子相互独立的因子,而且其本身也较强。估值和动量结合起来特别有效。单独使用估值因子的问题是,尽管估值因子告诉我们给定的股票是"便宜"的,但并不会告诉我们公司发生什么事将会使其变得更加便宜。而动量则提供了一个这样的指标。强劲的动量说明股票的供应/需求平衡的提高,以及投资者相信公司将会出现好的变化。

例子:自由现金流价格比和 7 个月相对强弱(5);企业价值比销售额和 7 个月的相对强弱(未显示);52 周价格范围和自由现金流价格比(9);52 周价格范围和市净率(9)。

现金流和估值

基于现金流的策略代表了测试中最强的基础因子之一。然而,大部分的现金流策略都有一个共同的问题:它们在过去几年中失去了效果。在现金流因子中加入估值因子可以纠正这一问题。现金流因子选出能产生大量的"盈余"现金(市场高度重视的一个特征)的企业,而估值因子则确保投资者不会为现金生成能力支付过高的价格。

例如:EV/EBITDA 和自由现金流比营业收入(5);自由现金流比营业收入和市销率(6);市净率和经营性现金流比股东权益(5)。

次级组合

下面这些策略同样很强,但我认为它们是上面所介绍的那些组合的补充。这

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

些策略可以用于构建多因子定量选股模型。

估值和估值

由于估值是我们最强的定量因子，添加多个估值策略可以改善策略的结果。一个使用不同估值因子的好方法是将价格和不同基本面因素相比，如价格盈利比(P/E)和价格现金流量比(P/CF)。

例子：自由现金流价格比和市销率(未显示)；自由现金流价格比和 EV/EBITDA(未显示)；市盈率和 EV/EBITDA(5)。

盈利性和盈利性

和估值因子相同，在一个单一的定量选股模型中结合多个不同的盈利性因子也是有意义的。特别是将基于权责发生制的盈利性和基于现金流的盈利性相结合(例如 ROE)。

例子：ROIC 和现金 ROIC(4)；ROE 和现金 ROIC(未显示)；EBITDA 减资本支出比投入资本和经营性现金流比资本支出(4)[6]。

盈利性和动量

这个组合背后的原理简单，也的确有效，即在那些盈利颇丰的公司需求旺盛(如动量所示)时买入。但是加入一个估值因子能够减少波动和风险。

例子：28/16 周相对强弱和经济利润(9)；52 周价格范围和 ROIC(未显示)；52 周价格范围和 ROE(9)。

估值和资产配置

这种组合所选择的公司往往被市场低估，具有盈余现金，并且会使用这些现金壮大自己的企业或回报股东。从定量的角度看，有利的资产配置策略包括温和的资本支出、回购股份、债务清偿和支付股息。注意到估值和股票回购策略组合效果非常好，这是因为我们的测试表明，股份回购时的估值水平和随后的超额收益(估值低则超额收益高)存在着强烈的直接关系。

例子：3 年平均资本支出比投入资本和自由现金流价格比(8)；一年流通股减少量和 EV/EBITDA(8)；自由现金流价格比和外部融资比总资产(5)；自由现金流

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



加股份回购加股息比价格和一年流通股减少量(6)。

估值和危险信号

在本书中提出的危险信号策略主要包括公司的财务保守程度、资本密集度或其营运资金使用效率的变化。危险信号策略最高分位所包含的公司是在做正确的事情，而估值因子告诉我们，这些公司的价格相当诱人。由于危险信号关于基本面的分析比较有限，因此可以通过盈利性因子和一个类似的双因子模型进行组合。

例子：折旧比投入资产和自由现金流价格比(未显示)[7]；两年平均每股资本支出增长和自由现金流价格比(7)[8]；经营性现金流比资本支出加利息和价格比资本支出(10)；一年存货加应收账款周转变化率和自由现金流价格比(10)。

盈利性和资产配置

这种组合筛选出的公司具有高盈利性，无论基于损益表还是现金流量表，并能利用盈余现金回购股份、进行债务清偿和/或为自身成长进行投资。从本质上讲，这些公司有能力产生大量的资金并且将其合理分配。

例子：ROIC 和一年流通股减少(4)；现金 ROIC 和资本支出比投入资产(6)；一年长期债务减少和经济利润(8)。

成长性和盈利性

因为有些公司可能没有盈利却高速成长，以及没有增长却盈利颇丰，所以这样的组合能确保顶部分位的公司具有上述两个特点。一个高利润而且高速增长的企业往往是很好的投资项目。如果能以诱人的价格买入则会更好，所以我个人赞成将成长性、盈利性和估值结合起来。

例如：自由现金流每股份数和 ROE(7)；EPS 得分和每股经营性自由现金流比当年 EPS 预测(7)[9]。

资产配置和动量

这种组合所选择的公司能产生盈余现金，并且使用部分现金进行股份回购及债务清偿，而且其股票供应/需求平衡良好。和其他资产配置组合相同，这个策略作为卖空策略表现非常好。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

例子:外部融资比总资产和 52 周价格范围(8);1 年流通股减少和 7 个月相对强弱(8)。

盈利性和危险信号

这个策略最高分位选择的公司业务运行良好。盈利性因子确保了业务资源的使用效率,而“危险信号”策略则确保了公司会计政策保守、资本密集度低。而最低分位的公司经营状况正在恶化,而且可以预期其将会明显地表现不佳。

例子:自由现金流比长期债务和经济利润(10);自由现金流比长期债务和 ROE(10);现金 ROIC 和 Capex 比 PP&E(6)。

资产配置和危险信号

这里用到了资产配置因子,表示其选择的公司能产生正自由现金流(盈余现金),并且使用部分现金回购股份或减少债务和/或避免现金业务收购。模型中的“危险信号”策略则确保了公司会计政策保守、提高营运效率和/或降低资本密集度。这种组合代表了一种混合的方法,但它们的共同点是资本的合理使用、会计保守和营运效率。

例子:收购比投入资产和 Capex/PP&E(8);一年存货加应收账款周转变化率和外部融资比总资产(未显示);一年流通股减少量和折旧比投入资本(8);折旧比投入资产和外部融资比投入资产(10)。

组合策略的建议

除了了解什么类型的投资策略可以结合外,下面的列表将告诉你如何建立有效的双因子、三因子和多因子的选股模型。

(1) 对于那些最有效的双因子定量分析和选股模型,主要是基于上面介绍的四个组合:盈利性和估值、成长性和估值、估值和动量、现金流和估值。由于它们较为可靠,所以可以尝试使用书中具体的盈利性、估值、成长性、现金流和动量因子。我们的研究表明,在大多数投资环境中,上述四个组合能够产生强烈的超额回报,而且波动相对较低。

(2) 需要注意的是,这四个主要组合均涉及了估值策略。估值是最强的基础因子,所以在构建选股模型时应尽量使用。一个效果中等的定量因子可以通过结合估值因子,而使得效果得到显著改善。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(3) 对于一个更全面的三因子选股模型，可以将上述因子盈利性、成长性、现金流和/或动量中的两个和估值因子相结合。

(4) 一个成功的三因子选股模型也可以用上述主要组合中的一个因子和一个次级组合相结合：盈利性和动量、估值和资产配置、估值和危险信号、盈利性和资产配置、成长性和盈利性等等。例如，将估值、盈利性和动量相结合，或将成长性、危险信号和估值结合。

(5) 资产配置因子可以达到两个目的：①在多头策略（最高分位）中提高稳定性并降低风险；②建立一个强大的卖空或长/短仓策略[10]。发行大量的股份或债务，或进行大型业务收购的公司将会显著表现不佳，这说明这些公司的资本支出大幅增加。注意到资产配置的因子和现金流因子结合时非常有效，这是因为具有许多盈余现金并将一部分返还给股东的公司一般能战胜市场。

(6) 危险信号也可以用来减少风险，增加稳定性，和/或用来构建卖空或长/短仓策略。

(7) 组合互补的投资因子。例如，可以将一个优秀的多头因子——最高分位超额收益强且稳定——和良好的空头因子相结合——最低分位负超额收益强烈且稳定。此外，也可将基于损益表的因子和基于现金流量表的因子相结合，例如，损益表盈利因子(ROIC)和基于现金流的估值(自由现金流价格比)因子。

(8) 结合那些在牛市中能够战胜市场的因子(如成长性和相对强弱)和熊市中能战胜市场的因子(如资产配置和估值)。

(9) 将分母相同的策略相结合。这种组合策略从不同的角度考虑资产负债表、损益表或现金流量表中的同一个数据。例子包括 ROE 和市净率、自由现金流价格比和现金 ROIC、经营性现金流比资本支出和价格比 Capex。

(10) 不要将非常类似的因子相结合。这是因为它们不仅不会提高对方的能力，而且往往会削弱其他因子的表现。例如，市销率和市盈率并不能很好地结合在一起。

(11) 有时一个本身效果不好的因子在和其他因子结合时表现地特别好，尤其当和一个拥有紧密关系的强因子结合时。例如，在第 8 章，我们将 1 年长期债务减少因子(其最高分位仅得到了 0%的超额收益)和经济利润的策略(其最高分位有 5.1%的超额收益)结合在一起，最终组合成一个拥有 7.3%超额收益的策略。在这种情况下，高现金盈利能力和股东友好的现金使用(减少债务)的组合被证明是一个很好的组合。所以，如果找到有一定道理的单因子策略，但表现效果不佳，那么便可以尝试结合一个更强的因子来提高它的性能。

(12) 当使用定量测试中的负债比率来减少风险时，应使用债务回报率而不是财务杠杆比率。债务回报率衡量了债务相对盈利能力的水平。盈利相对债务高的公司的表现，要优于那些盈利债务比低的公司。相反，财务杠杆比率仅仅衡量了公司(不

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

参考盈利)的财政保守或激进的程度。短期内,市场不会奖励财政保守的公司,低财务杠杆比率的公司往往表现不佳。总债务比 EBITDA(扣除利息、税项、折旧及摊销前盈利)和自由现金流比长期债务是两种可用来降低风险的债务回报比率。

三因子测试

整本书所列举的双因子定量测试均使用一个简单的选股方法:首先用第一个因子在选股范围中进行筛选,然后用第二个因子筛选剩下的公司。例如,如果要构建投入资本回报率(ROIC)和市销率策略的最高分位,应当先按照 ROIC 选择排在前 20%的公司。在 ROIC 排名前 20%的公司中,再按照市销率选择排在最低 20%的公司(我们希望公司的估值最低)。这样操作的结果是,如果选股范围有 2 000 家公司,在 ROIC 的前 20%我们可以得到 400 家公司,通过选取市销率最低的 20%我们将得到 80 家公司。

按照相同的方法进行三因子测试:先按照因子 1 进行筛选,再用因子 2 筛选其余公司,最后用因子 3 筛选前两步剩下的部分。你可能已经猜到最后的结果,这将会是一个非常小的集合。下面三因子策略的平均组合规模从 11~13 个。一个小的集合可能是优点,也有可能是缺点。

由于分散程度较低,集中的投资组合会使得投资者受益,从中能够提供获得超额收益的最好机会。与此同时,集中的投资组合的缺陷主要是因为一个或两个股票的收益可以显著影响结果,从而导致一个较为波动的策略。不过,这里介绍的三因子测试说明了因子组合的有效性以及如何通过集中的投资组合提高收益[11]。

EV/EBITDA、现金 ROIC 和 7 个月相对强弱

该测试结合了估值、盈利性和价格动量——三个强大的基础因子——构成一个单一策略。盈利性因子告诉我们,我们正在购买优质资产;估值因子则告诉我们,这些资产价格诱人;而动量因子告诉我们,投资者们看到了一个可能推动股市走高的催化剂。此外,通过使用 EV/EBITDA 结合现金 ROIC,测试将基于损益表的估值与基于现金流的盈利能力相结合,提供了一个比单独看损益表或现金流量表更广阔的视野。注意到超额收益具有良好的线性关系,这表明测试因子和超额收益之间具有较高的相关性。

最高分位的平均超额收益为 13.3%,优于我们测试的所有双因子策略(见图 12.1)。策略比较稳定,具有 26%的较为中等的损失。然而,高收益标准差(0.23 相对标普 500 指数的 0.15)则导致了夏普比率高达 0.93(这是很高的比率,但不是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们见过最高的)。Alpha 同样很高,为 0.15,对比标普 500 指数的 0.4。投资组合的平均规模是 12,策略倾向选择中到大盘股。

最低分位平均负超额收益将近 14%,并且非常稳定。Alpha 非常低,为 −0.25。组合中平均有 9 家公司输给市场而有 3 家公司战胜市场。最低分位仅在 1990～1991 年、1999～2000 年和 2003～2004 年显著优于市场。因此,卖空交易者在牛市开端和像 1999 年的高度投机的市场顶部应提高警觉。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	26.3%	13.8%	8.6%	9.2%	−10.5%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	13.3%	3.6%	−0.9%	−4.2%	−13.8%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$664 145	$102 665	$43 893	$49 144	$1 368	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	70.4%	57.7%	46.5%	26.8%	21.1%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	85.7%	73.0%	39.7%	17.5%	11.1%	NA	68.3%
最大盈利	75.7%	120.3%	44.6%	64.6%	150.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−25.9%	−31.5%	−28.1%	−34.5%	−94.3%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.93	0.52	0.45	0.18	−0.13	0.46	0.64
收益标准差	0.23	0.22	0.15	0.20	0.48	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.82	0.84	0.57	0.94	1.94	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.15	0.06	0.04	−0.03	−0.25	NA	0.04
平均组合大小	12	12	12	12	13	NA	NA
战胜样本平均公司数	6	7	6	5	3	NA	NA
输给样本平均公司数	5	5	6	7	9	NA	NA
中位数－EV/EBITDA	3.5	7.9	10.5	14.0	−11.4	10.2	9.1
中位数－现金 ROIC	32.3%	11.5%	7.1%	−0.8%	−43.6%	4.3%	8.4%
中位数－7 个月相对强弱	41%	16%	9%	1%	−27%	21%	6%
平均市值	$5 188	$3 568	$6 503	$9 715	$1 059	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试,持有期为一年;算求平均超额收益

资料来源:Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems. Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

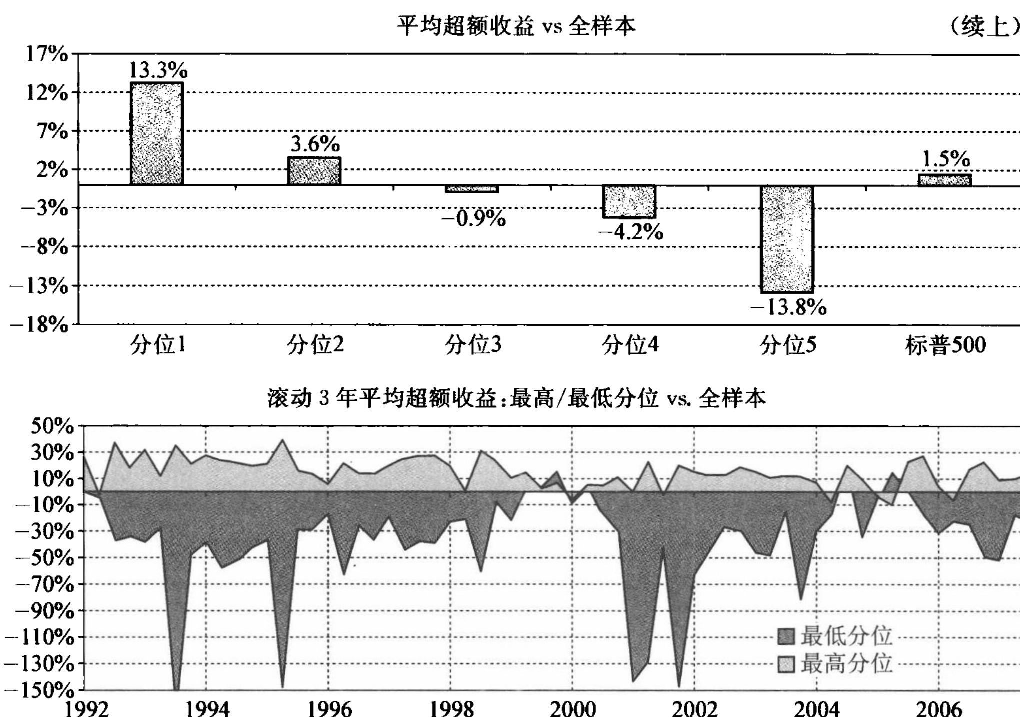


图 12.1 EV/EBITDA、现金 ROIC、7 个月相对强弱

自由现金流价格比、每股盈余得分和投入资本回报率

这一策略将估值、成长性和盈利性相结合，是另一个很强的组合。成长性和盈利性着眼于公司资产质量的两个重要方面，而估值有助于确保这些资产的合理价格。和前面的策略相同，该策略结合了基于现金的指标（自由现金流价格比）和基于权责发生制的指标（每股盈余得分和投入资本回报率）。

最高分位的平均超额收益为 13.7%，并且相当稳定（见图 12.2）。最高分位仅在两个时间段输给市场：1999～2000 年和 2003～2004 年。然而收益波动较大，标准差为 0.26（相比标普 500 的 0.15），Beta 值为 1.08。夏普比率中等，为 0.81。最低分位的平均负超额收益为 7.6%，也相对稳定。组合中平均 12 家公司中的 8 家会输给市场。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	18.3%	14.7%	6.6%	9.6%	−3.6%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	13.7%	5.8%	−1.1%	−2.0%	−7.6%	NA	1.5%

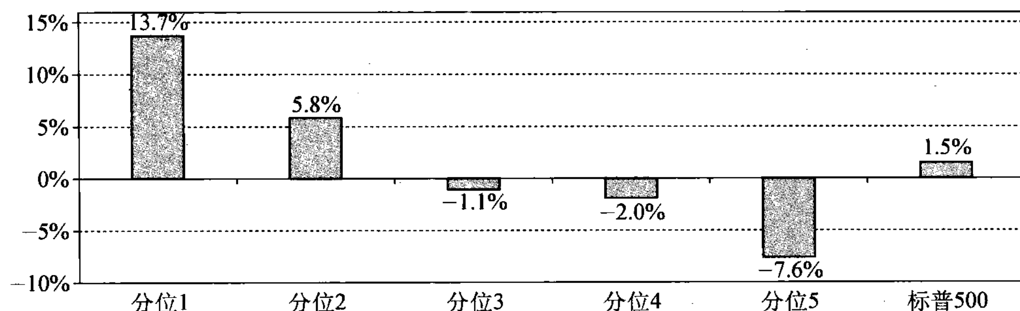
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

投入10 000美元的期末值(18)	$207 427	$117 501	$31 829	$51 989	$5 204	$58 670	$76 297
1年内策略超样本次数占比	71.8%	53.5%	45.1%	40.8%	28.2%	NA	56.3%
滚动3年策略超样本次数占比	87.3%	73.0%	30.2%	47.6%	12.7%	NA	68.3%
最大盈利	101.6%	62.0%	76.9%	88.9%	185.6%	59.2%	54.1%
最大亏损	−26.3%	−36.6%	−38.9%	−61.7%	−77.0%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.81	0.69	0.36	0.24	0.00	0.46	0.64
收益标准差	0.26	0.20	0.19	0.24	0.49	0.17	0.15
Beta(全样本)	1.08	0.83	0.86	1.16	1.97	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.13	0.08	0.01	−0.04	−0.19	NA	0.04
平均组合大小	11	12	11	12	12	NA	NA
战胜样本平均公司数	6	6	4	5	4	NA	NA
输给样本平均公司数	5	6	7	6	8	NA	NA
中位数-自由现金流价格比	15.2%	5.6%	2.8%	−0.4%	−12.8%	2.1%	3.3%
中位数-EPS得分	68	57	48	29	6	41	40
中位数-ROIC	32.3%	18.2%	13.3%	6.2%	−47.3%	8.8%	11.6%
平均市值	$2 789	$8 238	$8 593	$4 890	$1 023	NA	NA

* 标普500等权重平均收益 * * 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

滚动 3 年平均超额收益：最高/最低分位 vs. 全样本 （续上）

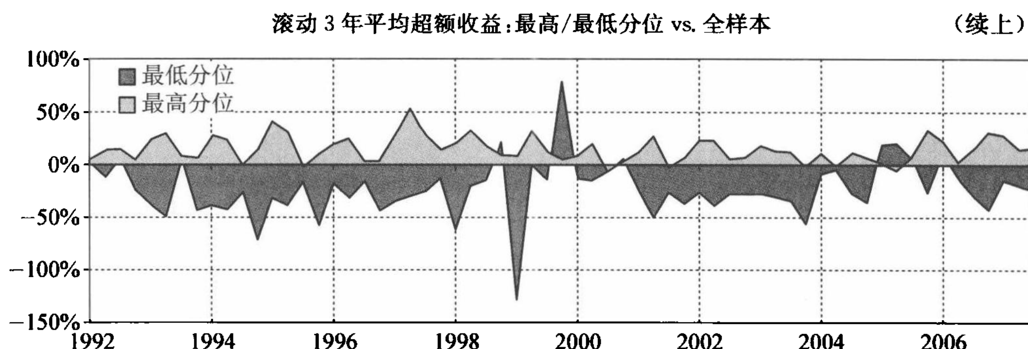


图 12.2 自由现金流价格比、每股盈余得分和投入资本回报率

EV/EBITDA、52 周价格范围和每股自由现金流得分

这一策略结合了估值、价格动量和成长性，是另一个非常强大的因子组合。成长性因子表明企业的现金流产生能力正在增强，估值防止对成长性的投资价格过高，而动量则表明股票的供应/需求是积极的。我们再次看到了将损益表和现金流量表因子相结合的强烈效果。此外，52 周价格范围是最强且最稳定的动量因子。结果显示，该策略非常线性，最高分位的平均超额收益为 12%，最低分位的平均负超额收益为 12%（见图 12.3）。这两个分位的稳定性都非常强。再次，最高分位的标准差相对较高（0.24，相比标普 500 指数的 0.14），并得到了一个较高但不是最高的夏普比率，为 0.87。最高分位中平均 10 家公司中的 6 家能战胜市场，而最低分位中平均 11 家公司中的 8 家会输给市场，这使之成为我们在这方面看到的最稳定的策略。需要注意，最高分位是一个真正的大盘股策略，平均市值为 90 亿美元。

1991～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样数	标普 500*
CAGR－每年换手次	25.4%	12.7%	13.0%	4.5%	−6.3%	12.1%	13.5%
平均超额收益 vs 全样本**	12.3%	2.5%	1.0%	−4.8%	−12.2%	NA	1.4%
投入 10 000 美元的期末值（17 年）	$466 435	$76 495	$79 305	$21 183	$3 322	$69 381	$86 051
1 年内策略超样本次数占比	73.8%	52.3%	58.5%	27.7%	30.8%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	84.2%	64.9%	64.9%	26.3%	8.8%	NA	68.4%
最大盈利	77.9%	52.7%	66.2%	123.3%	137.7%	59.2%	54.1%

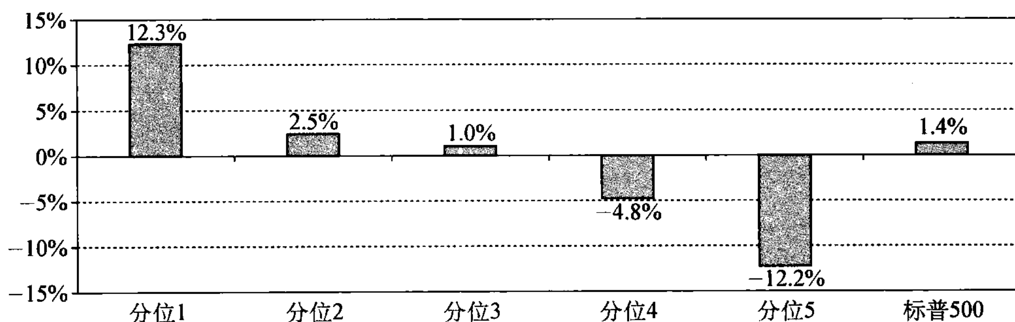
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

最大亏损	－22.5%	－21.3%	－20.0%	－49.2%	－70.7%	－24.9%	－25.9%
夏普比率	0.87	0.65	0.58	0.15	－0.09	0.53	0.73
收益标准差	0.24	0.17	0.17	0.26	0.40	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.72	0.53	0.77	1.11	1.89	NA	0.75
Alpha(全样本)	0.16	0.09	0.04	－0.06	－0.24	NA	0.05
平均组合大小	10	11	11	11	11	NA	NA
战胜样本平均公司数	6	5	5	4	3	NA	NA
输给样本平均公司数	4	5	5	6	8	NA	NA
中位数 - EV/EBITDA	5.2	7.8	10.4	13.8	－91.3	10.2	9.2
中位数- 52 周价格范围	92%	82%	71%	57%	20%	60%	60%
中位数- FCF 得分	51	43	39	24	9	32	33
平均市值	$8 996	$4 557	$4 854	$5 361	$2 593	NA	NA

＊标普 500 等权重平均收益 ＊＊按季度测试，持有期为一年；算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



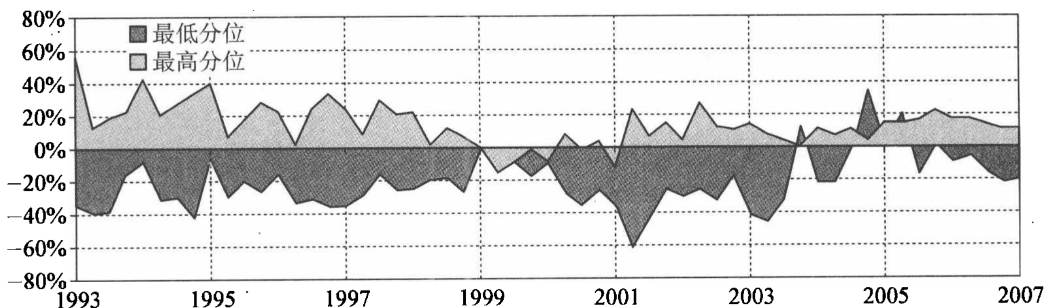


图 12.3　EV/EBITDA、52 周价格范围和每股自由现金流得分

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

自由现金流价格比、现金投入资本回报率和外部融资比总资产

我将介绍的最后一个三因子策略是在估值和盈利能力之外增添了新的因子：资产配置(外部融资比总资产)。然而，这个策略存在一个缺陷，即，它仅考虑了基于现金流的因子，而不考虑基于损益表的数据。我认为这是最高分位表现不太好的原因，特别是近年来的表现不佳。在最低分位中，该策略选择了那些发行大量股份及/或债务、大额负现金流且价格昂贵的公司，这是一个非常糟糕的组合。

结果显示，我们得到了一个强大的卖空策略。底部分位的平均负超额收益为 18%(见图 12.4)。注意到，本策略 10 000 美元的初始资金在超过 18 年之后仅剩 600 美元。Alpha 非常低，仅有 0.25。但该策略稳定性较强，且组合中平均 14 家公司中有 10 家输给市场，只有 3 家能战胜市场——这是一个很好的比例。最低分位选择小市值公司，平均市值为 800 万美元，是本书所有策略中最小的。

1990～2007	分位 1	分位 2	分位 3	分位 4	分位 5	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	15.3%	15.7%	11.0%	−3.5%	−14.4%	10.3%	12.0%
平均超额收益 vs 全样本**	5.6%	3.4%	1.6%	−9.7%	−18.0%	NA	1.5%
投入 10 000 美元的期末值(18 年)	$128 796	$138 807	$65 286	$5 232	$612	$58 670	$76 297
1 年内策略超样本次数占比	56.3%	57.7%	47.9%	26.8%	16.9%	NA	56.3%
滚动 3 年策略超样本次数占比	66.7%	57.1%	47.6%	9.5%	4.8%	NA	68.3%
最大盈利	77.8%	59.0%	63.8%	51.0%	105.4%	59.2%	54.1%
最大亏损	−31.0%	−17.3%	−32.4%	−74.5%	−76.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	0.64	0.72	0.44	−0.08	−0.27	0.46	0.64
收益标准差	0.21	0.15	0.22	0.25	0.37	0.17	0.15
Beta(全样本)	0.63	0.56	1.07	1.13	1.62	NA	0.78
Alpha(全样本)	0.10	0.09	0.01	−0.11	−0.25	NA	0.04
平均组合大小	13	13	13	13	14	NA	NA
战胜样本平均公司数	6	7	6	5	3	NA	NA
输给样本平均公司数	6	6	7	8	10	NA	NA

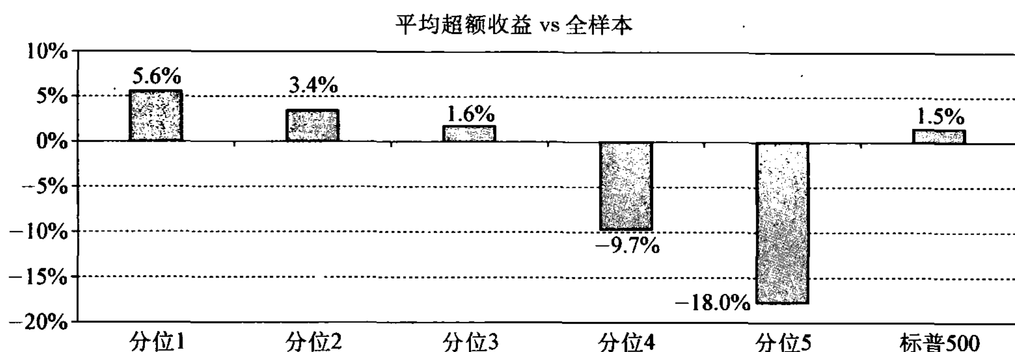
全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

中位数-自由现金流价格比	20.4%	5.8%	2.4%	—1.4%	—14.3%	2.1%	3.3%
中位数-现金ROIC	49.4%	16.3%	7.2%	—3.2%	—59.9%	4.3%	8.4%
中位数-外部融资比总资产	—20.9%	—5.4%	0.1%	7.4%	86.1%	5.4%	0.3%
平均市值	$2 733	$8 514	$5 320	$4 549	$778	NA	NA

＊标普 500 等权重平均收益＊＊按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine



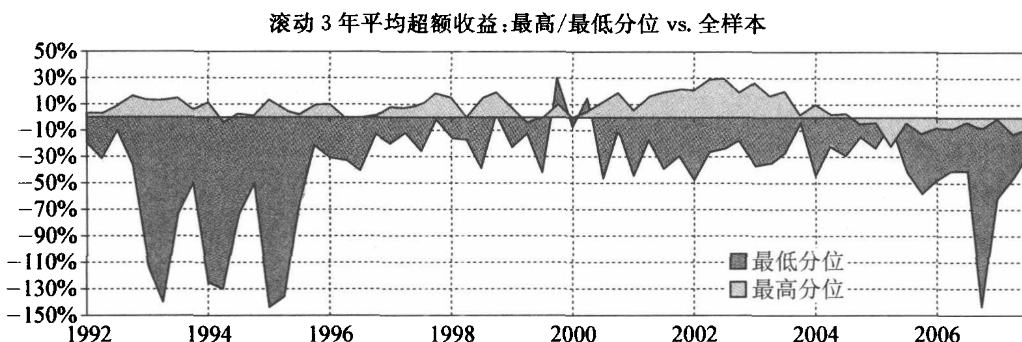


图 12.4　自由现金流价格比、现金投入资本回报率和外部融资比总资产

多因子模型

多因子模型的构建则更加困难。FactSet 和 ClariFI 公司推出的多因子优化工具可以让分析师确定最佳的因子组合和投资因子所占的比重，从而实现预期的风险、收益和其他的投资参数。这里展示多因子模型的目的，只是为了在定量测试中提供组合多个组件因子所得到的示例结果。对书中提到的因子策略和其他因子策略所构建出的复杂投资组合感兴趣的投资者和投资组合经理，不妨在这方面进行

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

更深一步的研究。好的起点是研究 ClariFI 的 Model Station 以及 FactSet 的 Quantitative Analysis 工具。

尽管涉及一些统计软件的使用，但我们构建出的这个模型的做法还是比较简单。首先，我们选择 5 个基本类别中最强的因子：估值、盈利性、价格动量、成长性和资产配置（我们之所以忽略现金流，是因为它有些多余，即现金流的衡量包含在盈利性、估值和成长性中）。然后，我们在每个时点上为各家公司的所有因子打分。

通过使用 Charter Oak Venues 数据引擎，我们为每个因子创建了一个叫做“得分”的数据项，其中包含了公司在因子上的百分位排名（1～100）。我们为每个选择的因子进行打分：EV/EBITDA、自由现金流价格比、ROIC、现金 ROIC、EPS 得分、每股 FCF 得分[12]、外部融资比总资产、一年流通股减少 、7 个月相对强弱和 52 周价格范围。我们数据库中所有公司在每季度都将得到一个 EV/EBITDA 的百分比打分以及 FCF 价格比。

然后，我们使用统计软件进行模拟，以确定能最大化最高分位收益的最优单因子权重。模拟过程为每个变量测试多个值（投资因子的权重）以确定能够最大化预期收益（超额收益）的最优组合。专业软件可以在这些变量（投资因子的权重）中运行数百上千的迭代来搜索最优的权重组合。模拟程序将同时在最高分位（正超额收益最大化）和最低分位（负超额收益最大化）运行[13]。表 12.7 列出了按照最高和最低分位的最优权重显示的测试结果[14]。

表 12.7 多因子模型：投资因子权重分配（权重增加到 100%）[15]

模型因子	前 5 分位	后 5 分位
估值		
EV/EBITDA	34.1%	30.4%
FCF 价格比	17.4%	6.4%
盈利		
ROIC	12.5%	4.6%
现金 ROIC	11.3%	3.4%
动量		
52 周价格范围	0.1%	12.2%
7 个月相对强弱	1.5%	10.3%
资产配置		
外部融资	2.7%	20.1%
1 年流通股减少	1.8%	1.2%
成长		
EPS 得分	7.4%	0.4%
每股 FCF 得分	11.2%	10.8%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

多因子模型的运行结果如图 12.5 所示。注意到上表列出了最高和最低的两个十分位。在 10 个因子上加权得分最高的前 10%的公司被放在第一分位，排名 10%～20%的公司被放在第二分位，等等。

最高分位的平均超额收益为 7.5%，且相当稳定，1 年期胜率为 75%，滚动 3 年期胜率为 93%。策略仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著输给了市场。它的夏普比率为 1.13，是目前我们看到最高的。最大损失低而且线性，从最高分位的 17%上升到最低分位的 64%。最低分位的平均负超额收益超过 9%，也很稳定，1 年期败率 85%，滚动 3 年期败率为 88%。策略仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年显著战胜了市场。注意到分位结果相对线性（虽然不是完美线性），滚动 3 年超额收益图远远比我们见过的其他图平滑得多。总之，策略比我们提出的所有单因子策略更强、更稳定，并提供了一个比所有双因子策略更好的风险/收益比[16]。

1991～2007	分位 1	分位 2	分位 9	分位 10	全样本	标普 500*
CAGR－每年换手次	19.9%	18.2%	6.8%	0.7%	12.1%	13.5%
平均超额收益 vs 全样本**	7.5%	5.0%	−4.9%	−9.2%	NA	1.1%
投入 10 000 美元的期末值(17 年)	$217 811	$171 560	$30 760	$11 184	$69 380	$86 051
1 年内策略超样本次数占比	75.4%	73.8%	23.1%	15.4%	NA	56.9%
滚动 3 年策略超样本次数占比	93.0%	89.5%	3.5%	12.3%	NA	70.2%
最大盈利	56.5%	62.7%	65.0%	86.9%	59.2%	52.4%
最大亏损	−17.4%	−19.9%	−50.6%	−64.1%	−24.9%	−25.9%
夏普比率	1.13	0.88	0.17	−0.02	0.53	0.72
收益标准差	0.14	0.16	0.23	0.32	0.16	0.14
Beta(全样本)	0.59	0.72	1.32	1.64	NA	0.74
Alpha(全样本)	0.13	0.09	−0.09	−0.18	NA	0.04
平均组合大小	129	130	130	130	NA	NA
战胜样本平均公司数	66	66	47	43	NA	NA
输给样本平均公司数	57	58	75	82	NA	NA
中位数-多因子打分(模拟)	65	58	27	17	44	45
平均市值	$4 617	$4 793	$4 556	$2 537	NA	NA

* 标普 500 等权重平均收益 ** 按季度测试，持有期为一年：算求平均超额收益

资料来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

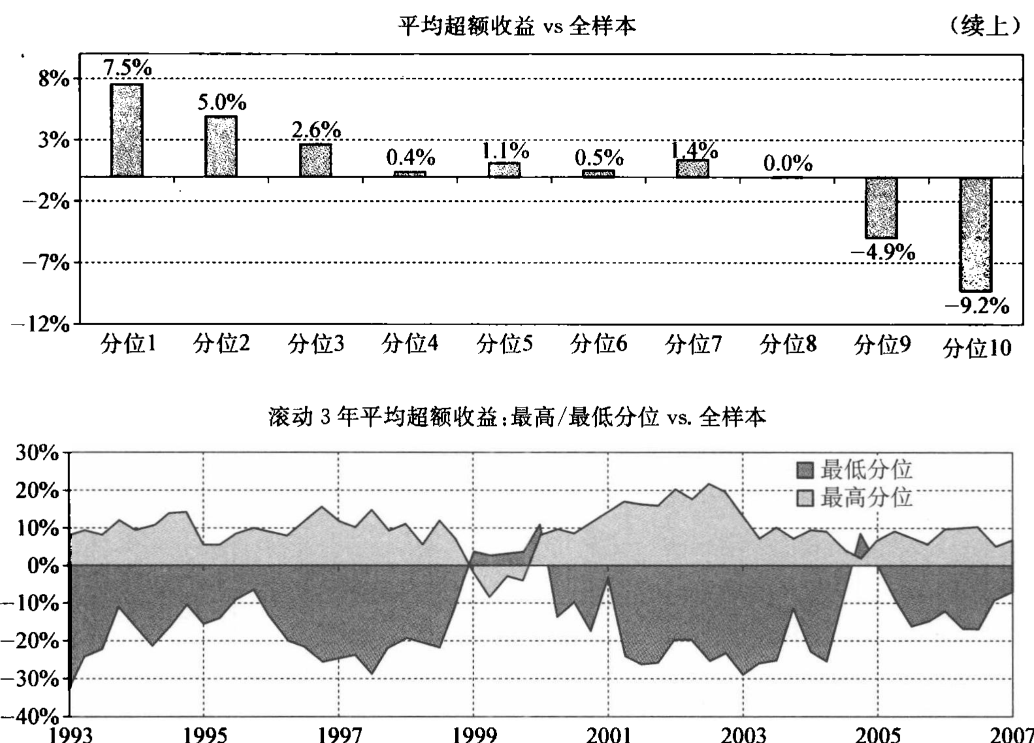


图 12.5 一个多因子模型

不同行业下的多因子模型

不同行业下多因子模型的测试结果显示在图 12.6 上。你会注意到这里显示的结果和本书中提出的所有其他测试有着很明显的不同。一般而言，该模型在每个行业中都有效。两个例外似乎是最低分位的日常消费品和公用事业板块，其中虽然超额收益为负，但不太稳定。同样注意到各行业中最高分位的最大损失是非常低的，其中材料板块和工业板块上的最大损失仅为 10％和 5％。通过组合各种能反映公司和股票基本面和市场特征的不同的投资因子，我们构建出了一个强大、稳定，而且在不同行业中均表现良好的单因子策略。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最高分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	21.6%	16.5%	15.7%	13.5%	14.0%	18.5%	20.1%	18.1%	13.0%	24.7%	12.1%	13.5%
CAGR-板块	13.8%	11.6%	12.5%	9.6%	11.8%	12.2%	17.1%	9.1%	7.4%	12.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	7.8%	4.9%	3.2%	3.8%	2.3%	6.3%	3.0%	9.0%	5.6%	11.8%	NA	NA
10 000 美元的期末价值	$279 018	$134 013	$118 670	$85 824	$92 920	$179 538	$223 778	$168 164	$80 044	$425 455	$69 380	$86 051
1 年超行业次数占比	70.6%	76.5%	70.6%	58.8%	52.9%	58.8%	64.7%	64.7%	64.7%	76.5%	NA	NA
3 年超行业次数占比	86.7%	93.3%	86.7%	86.7%	86.7%	93.3%	80.0%	86.7%	80.0%	86.7%	NA	NA
最大盈利	66.4%	57.7%	42.9%	44.0%	71.1%	79.5%	60.1%	58.1%	49.9%	105.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−12.1%	−10.0%	−4.6%	−18.7%	−19.9%	−13.1%	−12.8%	−32.8%	−21.4%	−17.5%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.21	0.17	0.13	0.16	0.23	0.22	0.24	0.24	0.20	0.27	0.16	0.14
Beta (vs. 行业)	0.71	1.00	0.80	0.80	1.09	0.68	0.97	0.48	0.28	1.28	NA	NA
Alpha (vs. 行业)	0.11	0.05	0.06	0.06	0.02	0.10	0.04	0.13	0.11	0.09	NA	NA
组合大小	16	22	43	51	15	30	24	41	6	2	NA	NA

最低分位

1988～2007	能源	材料	工业	可选消费品	日常消费品	医疗保健	金融	信息技术	电信服务	公共事业	全样本	标普500*
CAGR-分位	4.9%	8.5%	6.0%	5.2%	8.7%	2.8%	8.7%	3.3%	−10.3%	1.2%	12.1%	13.5%
CAGR-板块	13.8%	11.6%	12.5%	9.6%	11.8%	12.2%	17.1%	9.1%	7.4%	12.9%	NA	NA
超额收益 vs 行业	−8.9%	−3.1%	−6.5%	−4.5%	−3.1%	−9.4%	−8.4%	−5.8%	−17.7%	−11.7%	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续上）

10 000 美元的期末价值	$22 712	$40 038	$27 053	$23 499	$41 185	$16 011	$41 168	$17 292	$1 578	$12 188	$69 380	$86 051
1 年超行业次数占比	23.5%	41.2%	17.6%	17.6%	47.1%	17.6%	23.5%	29.4%	29.4%	52.9%	NA	NA
3 年超行业次数占比	0.0%	33.3%	6.7%	13.3%	46.7%	6.7%	13.3%	26.7%	33.3%	53.3%	NA	NA
最大盈利	61.2%	64.7%	48.5%	46.7%	39.9%	71.0%	46.1%	192.0%	348.0%	161.0%	44.0%	41.4%
最大亏损	−51.1%	−14.4%	−29.4%	−21.9%	−17.5%	−45.4%	−25.7%	−61.6%	−88.7%	−84.7%	−19.1%	−18.1%
标准差	0.31	0.19	0.17	0.19	0.14	0.31	0.19	0.54	0.96	0.53	0.16	0.14
Beta（vs. 行业）	1.20	1.13	1.12	0.99	0.82	1.05	0.67	1.29	2.43	2.19	NA	NA
Alpha（vs. 行业）	−0.10	0.02	−0.05	−0.06	0.06	−0.13	0.00	−0.13	−0.22	−0.15	NA	NA
组合大小	17	23	46	55	18	32	27	44	6	3	NA	NA

* Equal-weighted average of S&P 500 returns.

资源来源：Standard & Poor's Compustat Point in Time Database; Charter Oak Investment Systems, Inc., Venues® Data Engine

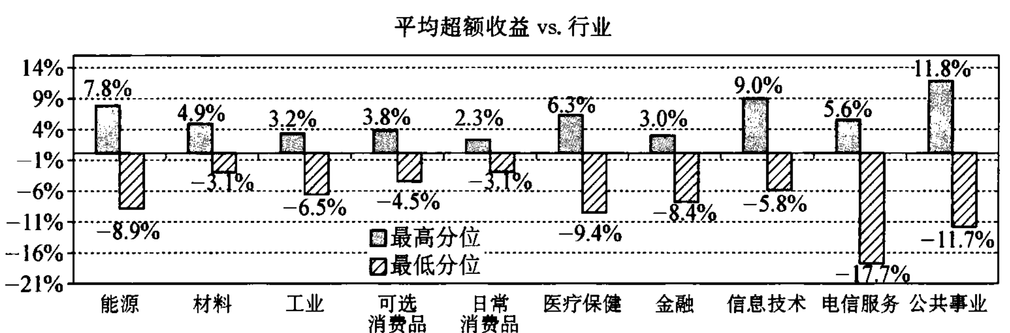


图 12.6 不同行业下的多因子模型

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

注释

[1] 我们将现金 ROIC 归类为盈利性因子，而将经营性现金流比 Capex 归类为现金流因子，虽然这些因子被分别包括在第 6 章(现金流)和第 10 章(危险信号)中。自由现金流加上股票回购、再加股息比价格被列为估值/资产配置组合策略，虽然它也是在第 6 章中提出的。

[2] 这里，现金 ROIC 再次被分类为盈利性因子，自由现金流(FCF)加净股票回购、再加股息比价格被分类为估值/资产配置组合策略。此外，我将自由现金流比长期债务、经营性现金流比资本支出和经营性现金流比资本支出加上利息分类为现金流策略，虽然它们是在第 10 章(危险信号)中提出的。

[3] 按照超额收益和夏普比率排序的单因子策略最高和最低分位的完整列表可以在附录 A 中进行查阅。

[4] 注意到一年 FCF 增长可以用来替换 FCF 得分，两年 EPS 增长可以用来替换 EPS 得分。

[5] 对于类似的策略，参见第 7 章的 EPS 得分和现金流加股息比价格策略。

[6] 虽然最后一个因子并没有和盈利性严格相关，但它的确“获得了”现金盈利。

[7] 参见第 10 章的折旧比投入资本和自由现金流加股票回购加股息比价格策略。

[8] 虽然两年平均资本支出增长在第 7 章(成长性)中提出，但它是真正面向风险的因子，因为最低资本支出增长的公司被放置在最高分位，而增长最高的公司被放在底部。

[9] 每股经营性现金流比 EPS 是现金盈利质量的衡量指标，它说明了一些关于盈利的情况。

[10] 长/短仓策略涉及同时买入有望跑赢市场的股票(最高分位的股票)和卖出预期表现不佳的股票(最低分位的股票)，从而可以实现减少股市波动风险的投资理念。

[11] 第 13 章会展示如何通过三因子模型得到规模很小组合的策略。而且，第 13 章提出的选股策略将提供如何应用书中数据的非常实用的方法。

[12] 对于这个模型，我们使用和第 7 章相同的 EPS 和 FCF 得分。

[13] 我们采用基于蒙特卡罗模拟算法的程序。还有些用于模拟的软件包。此外，Microsoft Office Excel 中有一个回归工具可以用来代替模拟。要使用此工具，可以找到分析工具加载项(在工具/加载项中)，然后选择“工具/数据分析/回归”。

[14] 注意到这里我们使用十分位而不是五分位，目的是为了更好地阐述了多因子模型的测试结果。

[15] 底部的 5 个十分位数的因子权重总和为 99.8%，这是由于舍入误差造成的。

[16] 定量测试的结果随着组合规模的减小而有所改善。因此，双因子测试得到的 70 只股票的组合结果当然不能和组合规模为 350 的单因子测试结果相提并论。本次测试使用的十分位的组合规模为 130 只股票。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第13章 将策略融入投资哲学

时代的“智慧”意味着依据知识行事。聪明人知道了某些秘密，根据它做事并得到了财富。鲁莽人也知道了这些秘密，但却不按照它行事。

——韦尔斯·怀尔德《获取财富的时代智慧》

机会之所以被大多数人错过，就是因为这些机会似乎是需要通过很多努力才可以得到的。

——托马斯·爱迪生

儿子，如果你这一生真想要点什么东西，你就得为此奋斗。安静，安静！他们就要播报中奖号码了。

——霍默·辛普森

本书提出的各种策略和选股模型为投资者提供了可以开发具有自身特色的定量投资技巧的“沃土”。但如果不加以应用，知识本身也是无用的。本章的重点正是应用，特别是如何将量化方法成功地运用到每日的投资过程中。做出投资决策通常包括三个要素：第一是产生投资理念；第二是研究这些理念的有效性；第三是风险管理。本章会介绍如何将定量方法应用到上述各个步骤中，从定量或定性的角度帮助投资者实现其想法、定性地审视投资理念以及进行风险管理。此外，它也为那些希望采取更纯粹的量化投资过程的投资者提供了建议。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

通过定量筛选产生投资理念

任何投资，从购买擦皮鞋工具包，到对一家生物技术公司的风险投资，必须基于某种投资理念。对于大多数股票投资者而言，产生所谓的投资理念可能会有些随机。最好的情况下，某些投资者浏览金融杂志时发现某家上市公司正在生产一个颇受欢迎的产品，或在电视上听到著名的基金经理在讨论选股策略。最坏的情况下，投资者可能购买亲属所在的公司或是在一个晚宴上听到的公司。然而，投资者往往会忽视一条投资真理：当一只股票已经主动出现在你面前时，它已经失去了吸引力。

所以，投资者要面对的问题是如何找到一种具有可操作性的投资理念。有几个办法可以做到这一点：一是选择并长期跟踪一组企业（作为基本的股票池），了解它们，以便发现有吸引力的切入点[1]；二是做大量的阅读并听取专业投资者的意见，但要做自己的研究；三是通过股票筛选工具，从大量公司中生成具有潜在吸引力的股票投资列表。

良好的选股模型可以在选择可操作的投资理念方面提供很好的起点。读过很多为投资者提供选股策略建议的投资类书籍，虽然作者们在这些书籍的背后付出了诸多努力，但我们认为这些书仍然存在两个问题：多数情况下，他们提出的选股模型并没有进行实际测试，以及许多广泛使用的选股模型（如盈利增长和股息收益率）也根本没有实证效果可言。而本章介绍的选股模型是真实有效的。每个选股模型都是基于单个组件因子或双因子策略之上的。此外，对于后文中提到的选股模型，经过我们实际测试足以证明，它们能够在真实市场中提供一个长期战胜市场的投资组合。你可以使用这些模型或与此类似的模型，并相信它们能够提供一个潜在投资理念列表。当然，对于某个模型而言，并不是所有返回的股票都会表现出色——我们最好的双因子投资策略的最高分位每年也仅有一半多一点能战胜市场。但结合自己的一些投资研究之后，你应该能够挖掘出具有更强升值潜力的股票名单。（将在本章下一节提供关于如何使用本书中提出的投资策略来做公司研究的建议。）

由于我们并不知道你将要使用哪种选股程序，因此这里描述的选股模型会写得比较笼统。此外，这些模型中使用到的每个比率均可以在附录 C 中找到，那里按照分位列出了单因子测试中用到的财务比率在每年的平均值。最后，每个选股模型的回测结果列在模型说明的下方。你会注意到，这里的回测结果往往比第 4 到第 10 章提出的对应定量测试的结果要高。究其原因如下，我们有意使这些选股模型的输出变少，组合规模平均为 20～50。此外，在这些策略中我们取了两个因子

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

分位的交集，而较早提出的定量测试仅简单地使用每个分位的最高 20%，而不管其实际值的大小。因此，在本章中看到的模型仅会列出那些每项投资因子均排名最高的公司。

需要注意的是，每个选股模型只包括了当前市值大于 5 亿美元、每股价格大于 2 美元的股票。这仅仅是因为不符合上述两项准则的股票往往会出现不必要的波动。

双因子选股

EBIT（利息及税项前盈利）为 12 个月中经营业务收入、利息开支和所得税费用（见图 13.1）三者之和。营业收入或纯收入可以被 EBIT 替代，但在后一种情况下，EBIT 比投入资本的最低值应稍微下调（调整到 35%以下）。投入资本的计算公式为股东权益加长期债务、加优先股、加少数股东权益。这个计算通过忽略优先股及少数股东权益进行简化。自由现金流（FCF）等于 12 个月经营活动的现金收入减去 12 个月的资本支出。本书中的市值始终指普通股的总市场价值（市场价格乘以发行在外的普通股数）。

请注意该选股模型的高夏普比率（0.97），以及非常低的最大损失（2.5%）。这说明我们的高盈利、正现金流以及低估值的简单组合为选股模型构建了良好的基础。

双因子选股

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. EBIT 比投入资本>35%
4. 自由现金流/市值>7%

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
21.3%	10.3%	10.9%	88.9%	68.2%	−2.5%	0.97	0.85	0.13

图 13.1 EBIT 比投入资本和自由现金流价格比

我们要求普通股和企业价值（EV）大于 0（见图 13.2），这是因为负值可能会导致净资产收益率（ROE）和 EV/EBITDA（利息、税项、折旧及摊销等扣除前的盈利）比率为负。净资产收益率的计算公式为 12 个月的经营性收入除以股东权益总额。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

EV 等于总市值加上长期债务，再减去现金和短期投资。EBITDA 等于经营性收入加利息开支、加所得税费用、加折旧及摊销。和 EBIT 相同，上面的经营性收入可以使用 EBITDA 进行替代（如果这样做，可能需要略微提高 EV/EBITDA 的最低值）。

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 普通股>0
4. 企业价值>0
5. ROE>=21%
6. EV/EBITDA<7

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
17.6%	11.2%	6.4%	75.0%	49.3%	−14.7%	0.93	0.78	0.09

图 13.2 ROE 和 EV/EBITDA

经营性现金流比股东权益等于 12 个月经营活动现金流除以股东权益总额（见图 13.3）。市销率用总市值除以 12 个月的销售额。

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 普通股>0
4. 经营现金流比股东权益>=38%
5. 市销率<1

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
15.9%	10.3%	5.6%	83.3%	40.8%	−15.1%	0.81	0.75	0.08

图 13.3 经营性现金流比股东权益和市销率

该选股模型（见图 13.4）使用之后 12 个月（TTM）的每股收益（EPS）来计算市盈率（P/E）。当年分析师的平均预期值也可以使用（并且结果可能略有改善）。加上市盈率必须大于 0 的约束，是为了防止市盈率为负的公司通过筛选。这个约束也可以写成：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

EPS(TTM)>0。

条件描述

1. 市值>500(百万)
2. 价格>2
3. 两年 EPS 平均增速>=100%
4. 市盈率(TTM)<13
5. 市盈率(TTM)>=0

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
15.6%	11.2%	4.4%	70.0%	57.5%	−19.1%	0.72	0.95	0.05

图 13.4　两年平均 EPS 增长和市盈率

自由现金流等于 12 个月的经营性现金流减去 12 个月的资本支出(见图 13.5)。市销售为 12 个月的销售额除以市值。设定估值比率的上限和下限以避免异常值(异常值并不代表估值诱人的情况)的出现。附录 C 提供了每个单因子测试的因子值可供构建选股模型时的上下限设置参考。

条件描述

1. 市值>500(百万)
2. 价格>2
3. 自由现金流/市值<27%
4. 自由现金流/市值>=10%
5. 市销率<2
6. 市销率>=1

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
18.2%	10.3%	7.9%	77.8%	44.2%	−11.5%	0.89	0.59	0.13

图 13.5　自由现金流价格比和市销率

净收入或税前收入可在自由现金流比营业收入因子中代替营业收入(见图 13.6)。该比率的最低值可能要比其他情况低，这取决于想要得到的组合规模。

现金投入资本回报率(ROIC)的计算公式为自由现金流(12 个月经营性现金流减资本支出)除以投入资本(普通股权益加长期债务、加优先股、加少数股东权益)(见图 13.7)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 营收>0
4. 自由现金流/营业收入>80%
5. 市销率<0.8

回测结果

策略 CAGR	样本 Universe	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
19.0%	10.3%	8.7%	88.9%	49.3%	−17.7%	0.87	0.72	0.12

图 13.6 自由现金流比营业收入和市销率

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 投入资本>0
4. 自由现金流/投入资本>=16%
5. 市销率<=0.9

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
18.6%	10.3%	8.3%	83.3%	43.7%	−6.3%	0.93	0.66	0.12

图 13.7 现金 ROIC 和市销率

一年流通股减少量等于最新普通股数除以一年前普通股数再减 1（见图 13.8）。EV/EBITDA 的下限用于剔除异常值。

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 流通股>1 百万
4. 企业价值>0
5. 1 年流通股减少量>3%
6 EV/EBITDA<8
7 EV/EBITDA>=4.5

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
15.6%	11.2%	4.4%	70.0%	49.5%	−11.6%	0.79	0.68	0.08

图 13.8 一年流通股减少量和 EV/EBITDA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

12 个月价格变化被用来代替 7 个月相对强弱(见图 13.9)。注意到 12 个月价格变化会随着市场环境的变化而变化(牛市中,变化的占比更高;而在熊市或震荡市,变化的百分比较低)。

条件描述

1. 市值>500(百万)
2. 价格>2
3. 12 月价格变化>30%
4. EV/EBITDA<8.3

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
16.3%	11.2%	5.1%	90.0%	51.7%	−13.2%	0.76	0.90	0.07

图 13.9 12 个月价格变化和 EV/EBITDA

这个测试同时考虑了损益表和现金流量表上表现出来的盈利性(见图 13.10)。测试结果可以通过加入估值因子来构建一个三因子模型,从而显著提高测试结果(见图 13.15)。上限约束是为了避免异常值的出现。

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 投入资本>0
4. EBIT 比投入资本<40%
5. EBIT 比投入次本>=23%
6. 自由现金流/投入资本<38%
7. 自由现金流/投入资本>=20%

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
16.9%	10.3%	6.6%	94.4%	49.1%	−8.5%	0.92	0.81	0.08

图 13.10 EBIT 比投入资本和现金 ROIC

我们要求资本支出大于 0(见图 13.11),以避免资本支出为负时出现负负得正得情况(这在极少的情况下会发生,例如当一个公司报表中的资本性支出扣除了资产销售额后)。注意到结果具有很强的超额收益、很低的最大损失,以及这个简单

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

选股模型所产生的高夏普比率。

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 资本支出>0
4. 经营现金流/资本支出<10.8
5. 经营现金流/资本支出>=3.5
6. 价格比资本支出<33.3

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
19.1%	10.3%	8.8%	77.8%	46.8%	−10.7%	0.97	0.68	0.12

图 13.11 经营性现金流比资本支出和价格比资本支出

财务项目和比率的定义请参见双因子选股模型(图 13.1 到图 13.11)。在其 52 周高点 10%的股票,可以用 52 周价格变化的计算公式(图 13.12)替换。该模型能够产生非常强而且稳定的超额收益,但波动率较大,从而导致夏普比率仅为中等,Beta 值较高,Alpha 中等。

Three-Factor Screens

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 企业价值>0
4. EBIT/投入资本>=26%
5. EV/EBITDA<=7
6. (当前价格-52 周最低价)/(52 周最高价-52 周最低价)>80%

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
21.1%	10.8%	10.3%	89.5%	78.1%	−15.0%	0.81	1.22	0.08

图 13.12 EBIT 比投入资本,EV/EBITDA 和 52 周价格区间

此测试结合了两个略有不同的现金盈利性的指标(见图 13.13)。虽然超额收益和夏普比率都非常高,但测试的缺点是,类似于大多数现金流策略,它在近年来表现不佳(2006 年和 2007 年)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 投入资本>0
4. 普通股>0
5. 自由现金流/投入资本>=16%
6. 经营现金流/股东权益>=38%
7. 市销率<=1

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
20.0%	10.3%	9.6%	77.8%	40.7%	−5.4%	1.16	0.62	0.14

图 13.13 现金 ROIC，经营性现金流比权益和市销率

注意到一年股份数减少量的阈值被设定为 0.5%（见图 13.14），而在一些双因子选股模型中用的则是 3%。模型中加入的因子越多，对应的约束应当放宽才能让足够的公司通过筛选。这就是为什么我喜欢更集中（两个或三个因子）而不是更复杂的选股模型的原因。

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 投入资本>0
4. 流通股>1 百万
5. 自由现金流/投入资本>=16%
6. 1 年流通股减少>=0.5%
7. 市销率<=1

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
20.5%	10.3%	10.2%	77.8%	45.0%	−15.8%	1.01	0.74	0.13

图 13.14 现金 ROIC，一年流通股减少量和市销率

此模型（见图 13.15）显示了损益表/现金流量表盈利双因子策略的结果，如图 13.10 所示，并且模型中添加了一个估值因子。结果显示，其效果得到明显增强，更加稳定，且能产生非常高的夏普比率（该策略为 1.13，而图 13.10 的双因子策略仅为 0.92）和 Alpha（该策略为 0.14，相比图 13.10 的双因子策略的 0.08）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 投入资本>0
4. EBIT/投入资本>=23%
5. 自由现金流/投入资本>=20%
6. 市销率<=1

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
20.9%	10.3%	10.6%	83.3%	44.5%	−6.9%	1.13	0.66	0.14

图 13.15 EBIT 比投入资本，现金 ROIC 和市销率

资本支出比不动产、厂房及设备(PP&E)比值的计算公式为 12 个月的资本支出除以 PP&E 的当前值(或 12 个月的平均值)(见图 13.16)。

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 普通股>0
4. 企业价值>0
5. ROE>=21%
6. EV/EBITDA<=7
7. 资本支出比 PP&E<=13%

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
20.0%	11.2%	8.8%	75.0%	53.1%	−23.2%	0.87	0.78	0.12

图 13.16 ROE，EV/EBITDA 和 Capex/PP&E

这是一个简单的选股模型(见图 13.17)，几乎可以通过所有的选股软件实现，并能产生高超额回报率(平均超过 12%)和低波动性。

此选股模型(见图 13.18)是图 13.13 的一个变种。它用 ROE 代替经营性现金流比股东权益。通过结合使用现金流量表和损益表的盈利，而不是两个都基于现金流的指标(如在图 13.13)，超额收益略有下降，但稳定性大大增加，而且从图 13.13 可以看出，近年来失效的最大缺陷得以消除。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 普通股>0
4. 长期债务>0
5. ROE>=18%
6. 1 年期债务减少>=13%
7. 市净率<=2

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
23.3%	11.2%	12.1%	75.0%	65.6%	−13.2%	0.95	0.85	0.15

图 13.17 ROE,一年债务减少和市净率

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 投入资本>0
4. 普通股>0
5. 自由现金流/投入资本>=16%
6. ROE>=20%
7. 市销率<=1

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1 年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
19.0%	10.3%	8.7%	83.3%	46.1%	−7.3%	1.00	0.68	0.12

图 13.18 现金 ROIC,ROE 和市销率

这是一个简单但强大的现金流、盈利性和估值的组合(见图 13.19)。请注意,该测试和图 13.18 非常相似。然而,通过使用经营性现金流比资本支出,而不是自由现金流比投入资本(图 13.18),超额收益和 Alpha 得到显著提高。

Compustat 数据库中的业务收购数据项代表了 12 个月中用于业务收购的现金数额(见图 13.20)。结果可能看起来令人惊讶,但这是真的:一个仅仅是避免那些进行业务收购的公司策略却可以提高超额收益。如果这个数据项不可用,可以用 1 年股份数减少策略来代替,例如 1 年减少 0.5%股份以上。

通过改变选股模型中设定的阈值(见图 13.21),比如使用附录 C 中最低分位的因子值,投资者会很容易构造出强大的卖空策略。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 普通股>0
4. 资本支出>0
5. 经营现金流/资本支出>=3.5
6. 市销率<=1
7. ROE>20%

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
21.8%	10.3%	11.5%	88.9%	67.9%	−19.4%	0.93	0.77	0.15

图 13.19　经营性现金流比资本支出,市销率和 ROE

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 企业价值>0
4. 收购=0
5. 资本支出/PP&E<=15%
6. EV/EBITDA<7

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
19.3%	11.2%	8.2%	80.0%	46.4%	−16.1%	1.02	0.79	0.11

图 13.20　业务收购,Capex/PP&E 和 EV/EBITDA

条件描述

1. 市值>500
2. 价格>2
3. 投入资本>0
4. 资本支出/PP&E<=15%
5. 自由现金流/投入资本>=16%
6. 市销率<=1

回测结果

策略 CAGR	样本 CAGR	超额收益	1年期胜率	最大盈利	最大亏损	夏普比率	Beta	Alpha
20.0%	10.3%	9.6%	77.8%	49.2%	−13.7%	0.88	0.77	0.13

图 13.21　Capex/PP&E,现金 ROIC 和市销率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

审视投资理念

一旦你已经产生了一系列潜在的投资理念，你便可以使用本书中提出的策略以进一步帮助缩小列表。一个集中的、单独分析过的投资组合比一个较大的、尚未定性研究过的定量选股结果更容易战胜市场。下面的案例研究说明了如何将前面章节中所述的投资原则应用到现实生活中。此外，我在本章中提供了两个模板，一个关于公司基本面分析，另一个关于股票估值分析，这可用于对选股结果（或任何其他潜在的股票投资）进行定性的分析研究。

霍尼韦尔：案例研究

霍尼韦尔国际公司，一个 350 亿美元的航空航天工业集团，在 2008 年 4 月公布了 2008 年第一季度的财务业绩。霍尼韦尔的结果为如何将本书中以定量测试形式提出的投资原则应用于定性投资研究中，提供了一个极好的案例。

首先来看霍尼韦尔公司的损益表。图 13.22 显示了 2007 年 3 月和 2008 年 3 月的季报以及之前两年（2007 年和 2006 年）的数据。我们可以从损益表得到的第一个因子是成长性因子，这不是我们最强的定量因子之一，但却是被广泛用来衡量公司是否成功的标准。可以看到，今年第一季度的净销售额增长了 11%，2007

	季度			年度		
单位：百万，除每股指标	2008.3	2007.3	变化率%	2007	2006	变化率%
销售收入	8 895	8 041	10.6%	34 589	31 367	10.3%
销售成本	6 672	6 150	8.5%	26 300	24 096	9.1%
销售管理费用	1 255	1 089	15.2%	4 565	4 210	8.4%
营业利润	968	802	20.7%	3.724	3.061	21.7%
营业利润率	10.9%	10.0%		10.8%	9.8%	
利息费用	115	97		456	374	
其他费用	(22)	(11)		(53)	(111)	
税前利润	875	716	22.2%	3 321	2 798	18.7%
所得税	232	190		877	720	
税率	26.5%	26.5%		26.4%	25.7%	
净利润	643	526	22.2%	2 444	2 078	17.6%
稀释每股收益	$0.85	$0.66	30.2%	$3.16	$2.51	25.6%
稀释后股数	753	802	−6.1%	774	826	−6.3%

图 13.22 霍尼韦尔国际：损益表

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

年全年增长了 10%。更重要的是，营业利润 3 个月增长了 21%(2007 年增长了 21%)，净收入 3 个月增长了 22%(2007 年为 18%)，EPS 增长了 30%(2007 年为 26%)，无论从哪个角度看都是非常强劲的表现。EPS 增速显著高于净收入，是因为股份数出现大额减少，这是一个强有力的投资因子。股份数在 2007 年相对于 2006 年减少了 6.3%，并且在 2008 年第一季度减少了 6.1%。如果你查阅一下附录 C，就会看到一年股份数减少策略因子的最高平均值是 8.5%，最低平均值是 0%，因此，霍尼韦尔公司将被归入这一策略的最高分位中。还可以注意到，该公司的盈利能力相对较强，经营利润率从 2007 年一季度的 10%上涨到 2008 年一季度的 11%。然而，我们也想要计算另一个有效的定量因子——投入资本回报率——为了计算这个指标我们必须用到资产负债表。

图 13.23 仅列出了资产负债表中计算盈利性必须用到的项目。由于霍尼韦尔没有优先股或少数股东权益，因此投入资本完全由长期债务加上股东权益组成。为了计算 ROE，我们简单地将净收入(利润表，见图 13.22)划归为股东权益总额[3]。最新的 ROE(截至 2008 年 3 月的一季度和截至 2007 年 12 月的一年)达到了 26%以上。在附录 C 中，你会发现 ROE 策略的最高分位平均因子值的范围从大约 18%(最低)到 44%(最高)，因此霍尼韦尔在 ROE 策略中将被分到最高分位[4]。这里 ROIC 的计算是用息税前收入(EBIT)除以总投入资本(长期债务加股本)。EBIT 比投入资本截止 2008 年 3 月超过了 24%，截至 2007 年 12 月全年，近 26%。基于 EBIT 比投入资本的因子值也可在附录 C 中找到，该策略会把霍尼韦尔放在第二分位的底部。因此，盈利性，一个强有力的定量因子，由 ROE 或 ROIC 衡量，是霍尼韦尔另外一个强有力的支撑点。下一步，我们将检验现金流和资本支出。

单位:百万美元	3 月 31，2008	3 月 31，2007	变化率%	12 月 31，2007	12 月 31，2006	变化率%
长期债务	6 576	4 704	39.8%	5 419	3.909	38.6%
股东权益	9 636	9 163	5.2%	9 222	9 720	-5.1%
投入资本	16 212	13 867		14 641	13 629	
	季度			年度		
	2008.3	2007.3		2007	2006	
净利润	643	526		2 444	2 078	
利息费用	115	97		456	374	
所得税	232	190		877	720	
息税前利润	990	813		3 777	3 172	
投入资本回报率	24.4%	23.5%		25.8%	23.3%	
净资产收益率	26.7%	23.0%		26.5%	31.4%	

图 13.23 霍尼韦尔国际:投入资本和盈利能力

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

图 13.24 从多个角度考察了现金流的充足程度。一年自由现金流增长是一个中等强度的组件因子。霍尼韦尔公司的自由现金流(扣除资本支出后的经营性现金流)2008 年一季度增长了 25%,2007 年全年增长了 27%。根据附录 C 中一年自由现金流增长策略的平均值,这使霍尼韦尔落入第三分位。年度自由现金流除以投入资本等于投入资本现金回报率,这是我们最强的组件因子之一。2007 年的现金 ROIC 为 22%,相比 2006 年的 18%有所上升[5],这把霍尼韦尔分入现金 ROIC 策略的最高分位中。

	季度			年度		
单位:百万美元	2008.3	2007.3	变化率%	2007	2006	变化率%
经营活动现金流	721	578	24.7%	3 911	3 211	21.8%
资本支出	150	120	25.0%	767	733	4.6%
自由现金流	571	458	24.7%	3 144	2 478	26.9%
投入资本	16 212	13 867		14 641	13 629	
现金 ROIC	n/a	n/a		21.5%	18.2%	
营业收入	968	802		3 724	3 061	
自由现金流营收比	59%	57%		84%	81%	
固定资产投资 PP&E	5 012	4 710		4 985	4 797	
资本支出比 PP&E	n/a	n/a		15.4%	15.3%	
经营性现金流比资本支出	4.8	4.8		5.1	4.4	

图 13.24 霍尼韦尔国际:经营性现金流和资本支出

资本支出是另一个重要的投资因子。一般情况下,出现资本密集度(保持竞争力所需的资本开支水平)上升的企业往往会在股市中表现不佳,而资本密集度较低或下降的公司往往能超越市场。霍尼韦尔的资本支出比 PP&E(作为我们资本密集度变化的晴雨表)在 2006 和 2007 年均为 15%。这使霍尼韦尔在该投资策略(见附录 C)中位于第二分位,这表明其资本密集度不太会增加并有可能会减少。经营性现金流比资本支出在 2007 年和 2008 年一季度将近 5 倍,这将霍尼韦尔放在这一策略最高分位的底部,表明其为资本维护和满足扩张需求提供现金的能力是很强的。

总体上,霍尼韦尔已经出色地通过了我们的基本面分析,仅从基本面观点来看,很可能具有优秀的投资价值。

当然,定性投资者会做更多的研究,以确定霍尼韦尔公司在其主要市场的业务发展趋势、其在市场中的份额以及可能对公司产生影响的宏观经济趋势等。然而,我的目标仅仅是说明从定量测试中得出的结论如何为定性分析研究提供坚实的基础。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司评估模板

使用定量选股模型以确定潜在投资理念的投资者可能会使用上述技术来减少通过选股模型的股票数量。仅仅是因为股票通过了选股模型,并不会使之自动地成为一个很好的投资理念。我们始终要记住的是,定量分析只是一个机械的过程,其观察的视野通常也相当有限,所以选股模型之外的其他因素往往会影响投资的结果。例如,可能是由于大规模资产冲销已大大减少了股东权益的价值从而该公司通过了盈利选股模型。除非有很好的理由不这样做,否则这些企业应该被剔除。此外,一家公司看起来可能在一个投资因子上表现良好(如基于权责发生制的盈利性测试),但在其他投资因子中(如现金流)的表现很糟糕。虽然目前还没有完美投资这样的因子,但对通过选股模型的公司进行仔细全面的综合评价应该有助于真正分开赢家和输家。

如图 13.25 所示的基本分析模板总结了所有我们在评价霍尼韦尔中使用到的财务比率。尽管这个模板和华尔街上使用的许多复杂分析工具相比简单得多,但它完整地涵盖了投资过程中的基础因子,因此可以作为单个投资者研究个股的有用工具。我个人的经验是,简单但很好理解的投资分析方法往往是最好的方法。

模板使用了 7 年的年度数据。一年或两年的时间不足以表现出基本面数据的趋势。对于投资期限约为 12 个月的投资者而言,7 年已足以提供对历史数据的宽广视野。投资者可能还需要添加一列,显示每个数据项在去年 12 月份的值,从而构成现在这样的模板。该模板可以很容易地使用 Microsoft Excel 或其他电子表格软件进行构建。数据项可以从证券和交易委员会的 10－K 表备案和公司年度报告中得到。

股票评估模板

在评估任何股票时,和评价基本面同样重要的是判断其价格是便宜还是昂贵。估值可以通过一系列方法进行评价。一个广泛使用但不适合进行定量分析的方法是计算未来现金流量的贴现价值。虽然这种模式在投资界中被广泛使用,但这里我们将其忽略。相反,我们更喜欢前面章节中更简单的估值策略测试,即只是简单地比较选股范围中所有股票的估值比率。平均而言,估值偏低的股票强于大盘,高估值的股票则表现不佳。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司评价模板

HONEYWELL INTERNATIONAL INC (HON)　　　　每个财年到 12 月结束

(单元:百万元美元,除比率和每股指标)

基本面数据	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
持续经营利润	−99	−220	1 344	1 281	1 581	2 078	2 444
利息费用	422	365	350	349	373	374	456
所得税	−323	−725	296	399	742	720	877
息税前利润(EBIT)	**0**	**−580**	**1 990**	**2 092**	**2 696**	**3 172**	**3 777**
股东权益	9 170	8 925	10 729	11 252	11 254	9 720	9 222
长期债务	4 731	4 719	4 961	4 069	3 082	3 909	5 419
少数股东权益	—	—	—	—	—	—	—
投入资本	**13 901**	**13 644**	**15 690**	**15 321**	**14 336**	**13 629**	**14 641**
ROIC (EBIT/投入资本)	**0.0%**	**−4.3%**	**12.7%**	**13.2%**	**18.8%**	**23.3%**	**25.8%**
ROE(利润/股东权益)	**−1.1%**	**−2.5%**	**12.5%**	**11.4%**	**14.0%**	**21.4%**	**26.5%**
经营性现金流	1 996	2 380	2 199	2 253	2 442	3 211	3 911
资本支出	876	671	655	629	684	733	767
自由现金流	**1 120**	**1 709**	**1 544**	**1 624**	**1 758**	**2 478**	**3 144**
自由现金流增长率	—	**52.6%**	**−9.7%**	**5.2%**	**8.3%**	**41.0%**	**26.9%**
自由现金流比 EBIT	**NM**	**395%**	**78%**	**80%**	**65%**	**78%**	**83%**
现金投入资本回报率	**8.1%**	**12.5%**	**9.8%**	**10.6%**	**12.3%**	**18.2%**	**21.5%**
流通股(稀释后)	812	820	862	862	852	826	774
一年流通股变化	—	**1.0%**	**5.1%**	**0.0%**	**−1.2%**	**−3.1%**	**−6.3%**
长期债务	4 731	4 719	4 961	4 069	3 082	3 909	5 419
1 年长期债务变化	—	**−0.3%**	**5.1%**	**−18.0%**	**−24.3%**	**26.8%**	**38.6%**
固定资产投资(PP&E)	4 933	4 055	4 295	4 331	4 658	4 797	4 985
资本支出比 PP&E	**17.8%**	**16.5%**	**15.3%**	**14.5%**	**14.7%**	**15.3%**	**15.4%**
经营现金流比资本支出	**2.3**	**3.5**	**3.4**	**3.6**	**3.6**	**4.4**	**5.1**
每股收益(稀释后)	−0.12	−0.27	1.56	1.49	1.86	2.51	3.16
EPS 增长率	—	**−125.0%**	**677.8%**	**−4.5%**	**24.8%**	**34.9%**	**25.9%**

数据来源:标普 Compustat 公司报表

图 13.25 公司评估模板:基本面数据

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股票估值模板
HONEYWELL INTERNATIONAL INC(HON)
(in millions of dollars, except ratios and per share amounts)

价格(2008 年 3 月 21 日)　$56.42
财年・终点：　12 月

估值	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	当前
普通股市值	44 112	42 832	41 807	44 047	44 210	37 284	37 874	42 001
长期债务	4 731	4 719	4 916	4 069	3 082	3 909	5 419	5 419
现金 & 短期投资	1 393	2 021	2 950	3 586	1 234	1 224	1 829	1 829
企业价值	**47 450**	**45 530**	**43 818**	**44 530**	**46 058**	**39 969**	**41 437**	**45 591**
持续经营利润	−99	−220	1 344	1 281	1 581	2 078	2 444	
利息费用	422	365	350	349	373	374	456	
所得税	−323	−725	296	399	742	720	877	
折旧 & 摊销	723	730	661	650	697	794	837	
EBITDA	**723**	**150**	**2 651**	**2 679**	**3 393**	**3 966**	**4 614**	
企业价值比 EBITDA	**65.6**	**303.5**	**16.5**	**16.6**	**13.6**	**10.1**	**9.0**	**9.9**
自由现金流(从基本面表中得到)	1 120	1 709	1 544	1 624	1 758	2 478	3 144	
自由现金经济价格比	**2.5%**	**4.0%**	**3.7%**	**3.7%**	**4.0%**	**6.6%**	**8.3%**	**7.5%**
每股收益(稀释后)*	−0.12	−0.27	1.56	1.49	1.86	2.51	3.16	3.76
市盈率	**−451.1**	**−185.6**	**31.1**	**34.8**	**28.7**	**18.6**	**16.0**	**13.5**
销售收入	23 652	22 274	23 103	25 601	27 653	31 367	34 589	
企业价值比销售收入	**2.0**	**2.0**	**1.9**	**1.7**	**1.7**	**1.3**	**1.2**	**1.3**
股东权益	9 170	8 925	10 729	11 252		11 254	9 720	9 222
市净率	**4.8**	**4.8**	**3.9**	**3.9**	**3.9**	**3.8**	**4.1**	**4.6**

* “当前”列中的 EPS 使用华尔街分析师对当前财年 EPS 的一致预测
数据来源：标普 Compustat 公司报表

图 13.26　股票评估模板：估值

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

然而，估值测试可以通过许多方法进一步改进。一个是将公司的估值和一组同行业公司的平均估值进行比较。在图 13.26 的模板中我并没有包括行业的估值，这是因为它是普通投资者很难收集完整的数据。但行业比较可以很容易地加入该模板中。另一个估值方法是将公司当前估值和其历史估值作比较。理想的情况下，应该使用 10 年或更长时间的数据，以捕获一个商业周期中不同点的估值水平。然而，图 13.26 中使用的 7 年数据应该足以满足大多数投资者的需求。

回想我们两个最强的估值指标，它们在大多数行业上均有效，即企业价值(EV)比 EBITDA 和自由现金流价格比。在霍尼韦尔模板中，它们和市盈率、企业价值比销售额、市净率一同列出。一个更复杂但也很容易构造这个模板的新版本是每年计算估值指标的高值和低值，使用 52 周价格高点和低点[6]。投资者可以通过比较目前估值和 52 周的高低点范围来做出决策，可以在估值低点附近买入，在估值高点附近卖出。

图 13.26 表明，截至 2008 年 3 月底，霍尼韦尔以处于其历史平均 EV/EBITDA 范围低点的估值出售，其 EV/EBITDA 为 10 倍，历史范围则为 9～17.7 倍[7]。查阅附录 C 的 EV/EBITDA 值，我们看到第三分位的平均值为 6.9～13.1 倍，因此霍尼韦尔很可能属于这一分位。霍尼韦尔在自由现金流价格比上表现更佳。该因子目前为 7.5%，是其 7 年的历史中的第二高。基于附录 C 中自由现金流价格比的结果我们可以看到，霍尼韦尔属于第二分位。在没有进行其他估值计算的情况下，虽然霍尼韦尔不是选股范围中最便宜的股票，但它的价格似乎更有吸引力。考虑到霍尼韦尔公司在过去几年的基本面数据已经非常强大，这一点也不奇怪。仅仅基于基本面数据和估值数据的研究，我对霍尼韦尔的结论是：霍尼韦尔在 2008 年 4 月将是一只相当有吸引力的股票。

定量风险管理

定量风险管理是一门学问，通常涉及金融衍生工具和其他非常复杂的、和本书主题没有关系的任务。不过，这里也将列出一些简单的定量技术应用，这些技术对于股票研究部门或寻求管理风险的投资组合经理可能非常有用。其中的一个应用就是通过多因子模型计算一组股票的排名。这个名单中的排名可以用来给定性分析师或投资组合经理提供建议，以确保一只股票风险和预期收益之间的适当平衡。

例如，假设我们根据本书中的因子开发出了一个定量模型，要对 2 000 家最大的美国上市公司进行排名。该模型为每家公司计算一个分值从 1～100 的综合得分，其主要根据在单因子测试中的表现综合得到。比如一家 99 分的公司，说明其在测试中量化得分高于 99%的企业；得分等于 25 的公司表示其得分高于或等于

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

25%的公司。这些分数可以和分析师/基金经理的预期目标相结合来控制风险。例如，一家得分为 75 或更高的公司可能只需要 20%的潜在上涨空间就可以被提上买进名单。而一家得分在 50～74 的公司，可能需要 35%的上涨潜力，而得分在 25～49 的公司则可能需要 50%才能进入买入名单。当然，定量排名较低的公司也可以成为买盘，但分析师/投资组合经理必须明白这样的机会很可能是例外。这种情况可能在熊市结束时发生，如 1991 年或 2003 年，低盈利公司的股票出现超跌反弹的情况。虽然这类股票的定量排名可能非常低，但分析师可能会看到 40%、50%或更高的潜在收益，从而抵消量化系统排名较低的影响。

另一种方法是创建一个专门选择失败股票的定量模型。几个定量因素在这方面的表现特别强劲(即它们的底部分位负超额收益非常低)。这些因子包括经营性现金流比资本支出、外部融资比总资产、自由现金流比长期债务、现金 ROIC、EBITDA 比投入资本、EV/EBITDA、经济利润、自由现金流价格比、EV 比销售额以及资本支出比 PP&E 等。这些资产配置、现金流、估值、盈利性和危险信号策略可以组合成一个模型，它选择的股票具有很高的“风险”，这个风险名单可以被用来作为“不买”名单。或者，更恰当地说，当分析师和投资组合经理有意购买(或推荐购买)该名单中的股票时，是需要具有某些特别理由的。

构建定量投资组合

投资者可能还需要一个更加纯粹的定量驱动投资方法。较长时间上，有许多量化策略能够稳定跑赢市场。使用本书中提出的定量策略，投资者可以开发一个或多个量化模型和量化投资基金。我将使用双因子策略作为例子，虽然实际选择的定量模型可能要复杂得多。第 4 章提到的经济利润和 EV/EBITDA 模型的最高分位在我们 18 年的测试期间产生的平均超额收益超过 8%，并且非常一致，仅在 1999～2000 年和 2003～2004 年(中等地)输给了市场。最高分位平均由 52 家公司构成。使用这种策略的投资者可能想要略微缩小组合的规模，只取经济利润和 EV/EBITDA 排名前 30 位的公司。我建议投资者等权重地投资于这些公司。例如，每年投资者对 30 家公司各投资 1 000 美元，共 30 000 元。在下一年中投资组合将被重新调整或更新[8]。

另外，投资者也可以每季度买入这个策略中排名最高的 10 只股票(或尚未拥有的股票中排名前 10 位的)，并持有一年。这种方法存在两个主要缺点：一是交易成本高，这可能会抵消一部分预期超额收益[9]；二是组合中的股票没有使用任何其他的定量或定性标准检测过。后者实际上意味着该策略可能包含某个行业的绝对优势，从而让投资者承担额外的行业风险，或者包含了具有很强历史记录但正面临

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

当前环境日益恶化的公司(例如,房地产企业在 2007 年的选股模型中反复脱颖而出,但却由于行业基本面恶化而输给市场)。而另一方面,纯粹定量策略的主要优势在于它是机械的,这意味着,如果投资原则被严格遵循,它将不会被投资者的情绪破坏。

投资者可能采取的另一种方法,是单独审视量化投资组合中包含的每一只股票。因此,举例来说,投资者每季度运行一次经济利润和 EV/EBITDA 策略,在最高分位得到一个约 50 只股票的名单(取决于所用的选股范围)。然后投资者应考察每只股票的基本面和估值因子(可以使用上面介绍的公司和股票评价模板),以定性地判断哪些股票需要被剔除出组合。每季度或每个月投资者可能会选择 5 只新的股票,并等权重地进行投资。持有期同样应为 12 个月。这种方法可以有效地降低交易费用,并且可能提高总体策略的表现,而这取决于个人的选股技巧。然而,其主要缺点是引入了投资过程中的情感因素,这意味着投资者选择的股票可能会显著输给纯粹的定量组合。

总结

本书列出的策略和选股模型说明,定量投资方法不仅可以帮助投资者寻找 Alpha(超越市场的收益),而且证明了某些重要特征(基本因子)在驱动股市收益方面是经久不衰的。我相信,将定量/定性的投资方法相结合,一定能够产生强劲的投资效果,也许比单靠这两种方法中的任何一种都好。我同时也相信,从定量的角度对“股市工作原理”的充分理解可以帮助任何投资者构建他们自己的投资决策。我希望本书中列出的策略和测试将有助于投资初学者学会“基于事实”,而不是基于技巧和情感进行投资,同时激发专业投资者寻求一个更加集成、综合的投资方式,从而进一步扩大和发展本书提出的定量原则。最后,尽管买彩票肯定是试图赚钱的最简单方法(正如辛普森在本章开头所证明的),但我希望你的投资方法是更为有利可图的,至少能获得尽可能多的乐趣。

注释

[1] 虽然这仍然回避了如何从经营实力和股票升值潜力的角度,为自己的股票池选择有吸引力公司的问题。

[2] 好消息是,个人投资者和专业投资者可以轻易获取各种基于软件和互联网浏览器的选股工具。免费的选股网站例如 Yahoo!、Morningstar、MSN Money 等等。特别地,Yahoo! 和 MSN Money 不仅提供选股软件的免费下载,而且较灵活地提供了许多筛选标准和构建选

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股标准。在线经纪公司往往在提供经纪账户的同时也会提供股票筛选工具。更复杂的付费选股软件可以从如标准普尔(Research Insight)、汤姆森路透等公司获得。

[3] 由于净资产收益率传统上是在 12 个月的基础上计算的，为获得 2008 年 3 月和 2007 年 3 月的净资产收益率，我将季度净收入乘以 4 再除以股东权益得到。

[4] 当然，平均比值将会因行业而异。附录 C 中的财务比率一般而言对工业型企业有效，但它们很可能对金融公司和公共事业公司无效。

[5] 由于现金流量在每个季度都有很大的差别，我不会用每年一季度的自由现金流进行年化来计算现金 ROIC，季度 Capex 同样也不会被年化。

[6] 显示 52 周复权价格高低点的 10 年数据可以在公司的标普股票报告格式后面找到，该报告格式可以在许多图书馆或被授权的经纪公司中获取。

[7] 忽略了 2001 年的 66 和 2002 年的 319，因为这些是不寻常的低收益时期，以 EV/EBITDA 考量霍尼韦尔显然是被低估了。

[8] 换句话说，定量模型将重新运行，未出现在新名单上的股票将被卖出，而出现在新名单但尚未持有的股票将被买入。

[9] 如 FOLIOfn 的经纪公司允许投资者在同一时间购买和管理一篮子股票，这可以被用来最大限度地降低交易费用。FOLIOfn 还允许投资者买入和卖出零星股份。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低,10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Appendix 附 录

LIST OF ABBREVIATIONS 缩写对照表

CAGR compound annual growth rate (复合年增长率)

capex capital expenditures (资本性支出)

CAPM capital asset pricing model (资本资产定价模型)

EBIT earnings before interest and taxes (息税前利润)

EBITDA earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization (税息折旧及摊销前利润)

EPS earnings per share (每股盈余)

EV enterprise value (企业价值)

EVA Economic Value Added (经济增加值)

FCF free cash flow (自由现金流)

FY fiscal year (会计年度)

GAAP generally accepted accounting principles (一般公认会计原则)

GARP growth at a reasonable price ("合理价格成长"选股策略)

GICS Global Industry Classification Standard (全球行业分类标准)

LTCM Long-Term Capital Management (长期资本管理公司)

NOPAT net operating profit after tax (税后净营业利润)

P/E price/earnings (市盈率)

PP&E property, plant, and equipment (不动产、厂房及设备)

P/S price/sales (市销率)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



R&D research and development (研发)
ROA return on assets (资产收益率)
ROCE return on capital employed (已动用资本回报率)
ROE return on equity (净资产回报率)
ROIC return on invested capital (投入资本金回报率)
RSI Relative Strength Index (相对强弱指标)
SEC Securities and Exchange Commission (美国证券交易委员会)
S&P500 Standard & Poor's 500 Index (标普 500 指数)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

附录 A　组件因子

表 A.1　组件因子(按章节顺序排列)

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Profitability									
Return on Invested Capital	2.3%	1.5%	0.6%	0.1%	−4.3%	69%	74%	0.69	0.13
EBITDA-Capex to Invested Capital	2.6%	0.9%	0.6%	0.2%	−4.5%	71%	75%	0.76	0.13
EBITDA to Invested Capital	2.3%	2.0%	0.9%	0.3%	−5.2%	69%	79%	0.73	0.10
EBIT to Invested Capital	2.2%	1.2%	1.3%	0.2%	−4.7%	68%	77%	0.71	0.12
Return on Equity	2.2%	1.4%	0.8%	−0.1%	−3.6%	68%	73%	0.67	0.17
Return on Assets	1.4%	0.4%	0.4%	1.9%	−3.0%	52%	64%	0.58	0.18
Economic Profits	2.7%	1.3%	1.4%	0.3%	−0.9%	65%	65%	0.78	0.32
Economic Profits (No Beta)	2.7%	1.0%	1.1%	0.5%	−1.4%	66%	64%	0.74	0.30
Economic Profits (P/S instead of Beta)	3.2%	1.9%	1.7%	0.3%	−3.2%	65%	64%	0.73	0.21
Economic Profits (Cash ROIC&P/S)	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.87	0.10
Valuation									
Free Cash Flow to Price	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	78%	81%	0.78	0.14
Enterprise Value to EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10
Price to Earnings (Curr. FY EPS Est.)	4.7%	1.2%	0.0%	−1.9%	−2.2%	66%	58%	0.67	0.17
Price to Earnings plus Dividends	3.8%	1.6%	0.3%	−1.9%	−2.0%	62%	57%	0.68	0.18
Enterprise Value to Sales	3.6%	1.3%	0.3%	0.0%	−4.7%	64%	69%	0.68	0.12
Dividend plus Share Repurchase Yield	2.4%	1.4%	0.0%	−0.1%	−4.3%	52%	74%	0.75	0.15
Price to Book Value	3.6%	1.5%	−0.3%	−2.4%	−1.9%	62%	60%	0.61	0.24

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Cash Flow									
Free Cash Flow to Oper. Income	5.0%	2.6%	0.1%	−2.9%	−3.8%	75%	78%	0.68	0.17
Cash Return on Invested Capital	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07
FCF + Share Repurch. +Div. to Price	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10
Growth									
Free Cash Flow Per Share Score	3.5%	1.9%	1.0%	−0.6%	−2.7%	80%	68%	0.81	0.33
Earnings Per Share Score	1.9%	0.7%	0.6%	−0.3%	−0.3%	56%	57%	0.58	0.39
2 Year Capex Growth (Low to High)	2.1%	2.0%	0.8%	0.6%	−3.1%	64%	73%	0.58	0.26
Capital Allocation									
Net Share Repurch to Inv. Cap.	2.5%	1.7%	0.6%	−0.5%	−4.9%	68%	73%	0.78	0.12
1 Year Reduction in Shares	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	69%	79%	0.81	0.14
1 Year Reduct. in LT Debt	0.0%	2.7%	2.1%	0.5%	−2.8%	68%	88%	0.46	0.33
Net Debt Reduction to Inv. Cap.	1.5%	2.1%	−1.1%	0.1%	−3.0%	65%	75%	0.61	0.28
Exltern. Fin. to Assets (Low to High)	3.1%	2.3%	1.8%	−0.9%	−6.7%	68%	79%	0.77	0.06
3 Year Capex to Invested Capital	1.0%	1.9%	1.3%	−0.4%	−1.3%	66%	66%	0.59	0.38
Acquisitions to Inv. Cap. (Low to High)	2.9%	1.3%	−0.5%	−1.5%	−3.0%	75%	75%	0.69	0.32
Price Momentum									
7 Month Relative Strength	3.3%	0.7%	0.5%	−0.1%	−3.4%	60%	74%	0.44	0.22
88/36 Month Relative Strength	2.6%	1.1%	0.9%	1.0%	−1.5%	55%	61%	0.55	0.30
52 Week Price Range	4.3%	2.1%	0.0%	−2.2%	−3.9%	75%	75%	0.69	0.20

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
28/16 Week Relative Strength Index	6.2%	1.8%	−0.6%	−1.3%	−3.2%	70%	77%	0.70	0.26
Red Flags									
Total Debt to Inv. Cap. (Low to High)	2.3%	0.6%	0.2%	−1.5%	−1.3%	65%	60%	0.57	0.27
Free Cash Flow to Long-Term Debt	3.5%	2.5%	1.2%	−0.7%	−5.9%	65%	75%	0.71	0.07
Capex to PP&E (Low to High)	2.1%	1.0%	0.5%	−0.2%	−3.6%	62%	69%	0.67	0.15
Oper. Cash Flow to Capex	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	74%	79%	0.71	0.02
Oper. Cash Flow to Capex+Interest	3.1%	2.1%	0.4%	1.3%	−5.5%	67%	78%	0.74	0.09
1 Year Chg. in Inventory Turnover	1.6%	1.3%	1.6%	0.2%	−3.0%	61%	81%	0.54	0.29
1 Yr. Chg. in Invent. +Rcvbls. Turn.	1.3%	1.8%	1.9%	0.2%	−3.7%	52%	75%	0.51	0.25
Depreciation to Invested Capital	1.7%	1.8%	0.5%	−0.8%	−2.2%	68%	74%	0.59	0.33

表 A.2 组件因子：按超额收益率排序的最高分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
28/16 Week Relative Strength Index	6.2%	1.8%	−0.6%	−1.3%	−3.2%	70%	77%	0.70	0.26
Free Cash Flow to Price	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	78%	81%	0.78	0.14
Enterprise Value to EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10
FCF + Shr. Repur. + Div. to Price	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10
Economic Profits (Cash ROIC & P/S)	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.67	0.10
Cash Return on Invested Capital	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Free Cash Flow to Operating Income	5.0%	2.6%	0.1%	−2.9%	−3.8%	75%	78%	0.68	0.17
Price to Earnings (Current FY EPS Est.)	4.7%	1.2%	0.0%	−1.9%	−2.2%	66%	58%	0.67	0.17
52 Week Price Range	4.3%	2.1%	0.0%	−2.2%	−3.9%	75%	75%	0.69	0.20
Oper. Cash Flow to Capex	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	74%	79%	0.71	0.02
Price to Earnings plus Dividends	3.8%	1.6%	0.3%	−1.9%	−2.0%	62%	57%	0.68	0.18
Enterprise Value to Sales	3.6%	1.3%	0.3%	0.0%	−4.7%	64%	69%	0.68	0.12
Price to Book Value	3.6%	1.5%	−0.3%	−2.4%	−1.9%	62%	60%	0.61	0.24
Free Cash Flow to Long-Term Debt	3.5%	2.5%	1.2%	−0.7%	−5.9%	65%	75%	0.71	0.07
Free Cash Flow Per Share Score	3.5%	1.9%	1.0%	−0.6%	−2.7%	80%	68%	0.81	0.33
7 Month Relative Strength	3.3%	0.7%	0.5%	−0.1%	−3.4%	60%	74%	0.44	0.22
Economic Profits (P/S instead of Beta)	3.2%	1.9%	1.7%	0.3%	−3.2%	65%	64%	0.73	0.21
1 Year Reduction in Shares	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	69%	79%	0.81	0.14
Oper. Cash Flow to Capex+Interest	3.1%	2.1%	0.4%	1.3%	−5.5%	67%	78%	0.74	0.09
Extern. Fin. to Assets (Low to High)	3.1%	2.3%	1.8%	−0.9%	−6.7%	68%	79%	0.77	0.086
Acquisitions to Inv. Cap. (Low to High)	2.9%	1.3%	−0.5%	−1.5%	−3.0%	75%	75%	0.69	0.32
Economic Profits	2.7%	1.3%	1.4%	0.3%	−0.9%	65%	65%	0.78	0.32
Economic Profits (No Beta)	2.7%	1.0%	1.1%	0.5%	−1.4%	66%	64%	0.74	0.30
88/36 Month Relative Strength	2.6%	1.1%	0.9%	1.0%	−1.5%	55%	61%	0.55	0.30
EBITDA-Capex to Invested Capital	2.6%	0.9%	0.6%	0.2%	−4.5%	71%	75%	0.76	0.13
Net Shr. Repurchase to Inv. Cap.	2.5%	1.7%	0.6%	−0.5%	−4.9%	68%	73%	0.78	0.12

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Dividend plus Share Repurchase Yield	2.4%	1.4%	0.0%	−0.1%	−4.3%	52%	74%	0.75	0.15
Return on Invested Capital	2.3%	1.5%	0.6%	0.1%	−4.3%	69%	74%	0.69	0.13
Total Debt to Invested Capital	2.3%	0.6%	0.2%	−1.5%	−1.3%	65%	60%	0.57	0.27
EBITDA to Invested Capital	2.3%	2.0%	0.9%	0.3%	−5.2%	69%	79%	0.73	0.10
Return on Equity	2.2%	1.4%	0.8%	−0.1%	−3.6%	68%	73%	0.67	0.17
EBIT to Invested Capital	2.2%	1.2%	1.3%	0.2%	−4.7%	68%	77%	0.71	0.12
2 Year Capex Growth	2.1%	2.0%	0.8%	0.6%	−3.1%	64%	73%	0.58	0.26
Capex to PP&E (Low to High)	2.1%	1.0%	0.5%	−0.2%	−3.8%	62%	69%	0.67	0.15
Earnings Per Share Score	1.9%	0.7%	0.6%	−0.3%	−0.3%	56%	57%	0.58	0.39
Depreciation to Invested Capital	1.7%	1.8%	0.5%	−0.8%	−2.2%	68%	74%	0.59	0.33
1 Year Change in Inventory Turnover	1.6%	1.3%	1.6%	0.2%	−3.0%	61%	81%	0.54	0.29
Net Debt Reduction to Invested Capital	1.5%	2.1%	−1.1%	0.1%	−3.0%	65%	75%	0.61	0.28
Return on Assets	1.4%	0.4%	0.4%	1.9%	−3.0%	52%	64%	0.56	0.18
1 Yr. Chg. in Invent. +Rcvbls. Turn.	1.3%	1.8%	1.9%	0.2%	−3.7%	52%	75%	0.51	0.25
3 Year Capex to Invested Capital	1.0%	1.9%	1.3%	−0.4%	−1.3%	66%	66%	0.59	0.38
1 Year Reduction in Long-Term Debt	0.0%	2.7%	2.1%	0.5%	−2.8%	68%	88%	0.46	0.33

表 A.3 组件因子:按夏普比率排序的最高分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Economic Profits (Cash ROIC & P/S)	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.87	0.10
Enterprise Value to EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Cash Return on Invested Capital	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07
1 Year Reduction in Shares	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	69%	79%	0.81	0.14
Free Cash Flow Per Share Score	3.5%	1.9%	1.0%	−0.6%	−2.7%	80%	68%	0.81	0.33
FCF + Shr. Repur. + Div. to Price	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10
Economic Profits	2.7%	1.3%	1.4%	0.3%	−0.9%	65%	65%	0.78	0.32
Free Cash Flow to Price	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	78%	81%	0.78	0.14
Net Share Repurchase to Inv. Cap.	2.5%	1.7%	0.6%	−0.5%	−4.9%	68%	73%	0.78	0.12
Extern. Fin. to Assets (Low to High)	3.1%	2.3%	1.8%	−0.9%	−6.7%	68%	79%	0.77	0.06
EBITDA-Capex to Invested Capital	2.6%	0.9%	0.6%	0.2%	−4.5%	71%	75%	0.76	0.13
Dividend plus Share Repurchase Yield	2.4%	1.4%	0.0%	−0.1%	−4.3%	52%	74%	0.75	0.15
Oper. Cash Flow to Capex+Interest	3.1%	2.1%	0.4%	1.3%	−5.5%	67%	78%	0.74	0.09
Economic Profits (No Beta)	2.7%	1.0%	1.1%	0.5%	−1.4%	66%	64%	0.74	0.30
EBITDA to Invested Capital	2.3%	2.0%	0.9%	0.3%	−5.2%	69%	79%	0.73	0.10
Economic Profits (P/S instead of Beta)	3.2%	1.9%	1.7%	0.3%	−3.2%	65%	64%	0.73	0.21
Free Cash Flow to Long-Term Debt	3.5%	2.5%	1.2%	−0.7%	−5.9%	65%	75%	0.71	0.07
Oper. Cash Flow to Capex	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	74%	79%	0.71	0.02
EBIT to Invested Capital	2.2%	1.2%	1.3%	0.2%	−4.7%	68%	77%	0.71	0.12
28/16 Week Relative Strength Index	6.2%	1.8%	−0.6%	−1.3%	3.2%	70%	77%	0.70	0.26
Return on Invested Capital	2.3%	1.5%	0.6%	0.1%	−4.3%	69%	74%	0.69	0.13
52 Week Price Range	4.3%	2.1%	0.0%	−2.2%	−3.9%	75%	75%	0.69	0.20

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Acquisitions to Inv. Cap. (Low to High)	2.9%	1.3%	−0.5%	−1.5%	−3.0%	75%	75%	0.69	0.32
Free Cash Flow to Operating Income	5.0%	2.6%	0.1%	−2.9%	−3.8%	75%	78%	0.68	0.17
Enterprise Value to Sales	3.6%	1.3%	0.3%	0.0%	−4.7%	64%	69%	0.68	0.12
Price to Earnings plus Dividends	3.8%	1.6%	0.3%	−1.9%	−2.0%	62%	57%	0.68	0.18
Price to Earnings (Current FY EPS Est.)	4.7%	1.2%	0.0%	−1.9%	−2.2%	66%	58%	0.67	0.17
Return on Equity	2.2%	1.4%	0.8%	−0.1%	−3.6%	68%	73%	0.67	0.17
Capex to PP&E (Low to High)	2.1%	1.0%	0.5%	−0.2%	−3.8%	62%	69%	0.67	0.15
Net Debt Reduction to Invested Capital	1.5%	2.1%	−1.1%	0.1%	−3.0%	65%	75%	0.61	0.28
Price to Book Value	3.6%	1.5%	−0.3%	−2.4%	−1.9%	62%	60%	0.61	0.24
3 Year Capex to Invested Capital	1.0%	1.9%	1.3%	−0.4%	−1.3%	66%	66%	0.59	0.38
Depreciation to Invested Capital	1.7%	1.8%	0.5%	−0.8%	−2.2%	68%	74%	0.59	0.33
2 Year Capex Growth	2.1%	2.0%	0.8%	0.6%	−3.1%	64%	73%	0.58	0.26
Earnings Per Share Score	1.9%	0.7%	0.6%	−0.3%	−0.3%	56%	57%	0.58	0.39
Total Debt to Invested Capital	2.3%	0.6%	0.2%	−1.5%	−1.3%	65%	60%	0.57	0.27
Return on Assets	1.4%	0.4%	0.4%	1.9%	−3.0%	52%	64%	0.56	0.18
88/36-Month Relative Strength	2.6%	1.1%	0.9%	1.0%	−1.5%	55%	61%	0.55	0.30
1 Year Chg. in Invent. Turnover	1.6%	1.3%	1.6%	0.2%	−3.0%	61%	81%	0.54	0.29
1 Yr. Chg. in Invent. +Rcvbls. Turn.	1.3%	1.8%	1.9%	0.2%	−3.7%	52%	75%	0.51	0.25
1 Year Reduction in Long-Term Debt	0.0%	2.7%	2.1%	0.5%	−2.8%	68%	88%	0.46	0.33
7 Month Relative Strength	3.3%	0.7%	0.5%	−0.1%	−3.4%	60%	74%	0.44	0.22

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 A.4 组件因子：按超额收益率排序的最低分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Oper. Cash Flow to Capex	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	74%	79%	0.71	0.02
Extern. Fin. to Assets (Low to High)	3.1%	2.3%	1.8%	−0.9%	−6.7%	68%	79%	0.77	0.06
Cash Return on Invested Capital	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07
Free Cash Flow to Long-Term Debt	3.5%	2.5%	1.2%	−0.7%	−5.9%	65%	75%	0.71	0.07
Economic Profits (Cash ROIC&P/S)	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.87	0.10
Oper. Cash Flow to Capex+Interest	3.1%	2.1%	0.4%	1.3%	−5.5%	67%	78%	0.74	0.09
EBITDA to Invested Capital	2.3%	2.0%	0.9%	0.3%	−5.2%	69%	79%	0.73	0.10
1 Year Reduction in Shares	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	69%	79%	0.81	0.14
FCF + Shr. Repur. + Div. to Price	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10
Enterprise Value to EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10
Net Share Repurchase to Inv. Cap.	2.5%	1.7%	0.6%	−0.5%	−4.9%	68%	73%	0.78	0.12
EBIT to Invested Capital	2.2%	1.2%	1.3%	0.2%	−4.7%	68%	77%	0.71	0.12
Enterprise Value to Sales	3.6%	1.3%	0.3%	0.0%	−4.7%	64%	69%	0.68	0.12
EBITDA-Capex to Invested Capital	2.6%	0.9%	0.6%	0.2%	−4.5%	71%	75%	0.76	0.13
Free Cash Flow to Price	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	78%	81%	0.78	0.14
Return on Invested Capital	2.3%	1.5%	0.6%	0.1%	−4.3%	69%	74%	0.69	0.13
Dividend plus Share Repurchase Yield	2.4%	1.4%	0.0%	−0.1%	−4.3%	52%	74%	0.75	0.15
52 Week Price Range	4.3%	2.1%	0.0%	−2.2%	−3.9%	75%	75%	0.69	0.20
Free Cash Flow to Operating Income	5.0%	2.6%	0.1%	−2.9%	−3.8%	75%	78%	0.68	0.17
Capex to PP & E (Low to High)	2.1%	1.0%	0.5%	−0.2%	−3.8%	62%	69%	0.67	0.15

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
1 Yr. Chg. in Invt. + Rcvbls. Turn.	1.3%	1.8%	1.9%	0.2%	−3.7%	52%	75%	0.51	0.25
Return on Equity	2.2%	1.4%	0.8%	−0.1%	−3.6%	68%	73%	0.67	0.17
7 Month Relative Strength	3.3%	0.7%	0.5%	−0.1%	−3.4%	60%	74%	0.44	0.22
28/16 Week Relative Strength Index	6.2%	1.8%	−0.6%	−1.3%	−3.2%	70%	77%	0.70	0.26
Economic Profits (P/S instead of Beta)	3.2%	1.9%	1.7%	0.3%	−3.2%	65%	64%	0.73	0.21
2 Year Capex Growth	2.1%	2.0%	0.8%	0.6%	−3.1%	64%	73%	0.58	0.26
Return on Assets	1.4%	0.4%	0.4%	1.9%	−3.0%	52%	64%	0.56	0.18
Net Debt Reduction to Invested Capital	1.5%	2.1%	−1.1%	0.1%	−3.0%	65%	75%	0.61	0.28
Acquisitions to Inv. Cap. (Low to High)	2.9%	1.3%	−0.5%	−1.5%	−3.0%	75%	75%	0.69	0.32
1 Yr. Chg. in Inventory Turnover	1.6%	1.3%	1.6%	0.2%	−3.0%	61%	81%	0.54	0.29
1 Year Reduction in Long-Term Debt	0.0%	2.7%	2.1%	0.5%	−2.8%	68%	88%	0.46	0.33
Free Cash Flow Per Share Score	3.5%	1.9%	1.0%	−0.6%	−2.7%	80%	68%	0.81	0.33
Price to Earnings (Current FY EPS Est.)	4.7%	1.2%	0.0%	−1.9%	−2.2%	66%	58%	0.67	0.17
Depreciation to Invested Capital	1.7%	1.8%	0.5%	−0.8%	−2.2%	68%	74%	0.59	0.33
Price to Earnings plus Dividends	3.8%	1.6%	0.3%	−1.9%	−2.0%	62%	57%	0.68	0.18
Price to Book Value	3.6%	1.5%	−0.3%	−2.4%	−1.9%	62%	60%	0.61	0.24
88/36 Month Relative Strength	2.6%	1.1%	0.9%	1.0%	−1.5%	55%	61%	0.55	0.30
Economic Profits (No Beta)	2.7%	1.0%	1.1%	0.5%	−1.4%	66%	64%	0.74	0.30
Total Debt to Invested Capital	2.3%	0.6%	0.2%	−1.5%	−1.3%	65%	60%	0.57	0.27
3 Year Capex to Invested Capital	1.0%	1.9%	1.3%	−0.4%	−1.3%	66%	66%	0.59	0.38
Economic Profits	2.7%	1.3%	1.4%	0.3%	−0.9%	65%	65%	0.78	0.32
Earnings Per Share Score	1.9%	0.7%	0.6%	−0.3%	−0.3%	56%	57%	0.58	0.39

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 A.5 组件因子:按夏普比率排序的最低分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Oper. Cash Flow to Capex	4.2%	2.4%	0.9%	−0.4%	−7.2%	74%	79%	0.71	0.02
Extern. Fin. to Assets (Low to High)	3.1%	2.3%	1.8%	−0.9%	−6.7%	68%	79%	0.77	0.06
Free Cash Flow to Long-Term Debt	3.5%	2.5%	1.2%	−0.7%	−5.9%	65%	75%	0.71	0.07
Cash Return on Invested Capital	5.0%	2.4%	0.3%	−1.4%	−5.9%	79%	76%	0.83	0.07
Oper. Cash Flow to Capex+Interest	3.1%	2.1%	0.4%	1.3%	−5.5%	67%	78%	0.74	0.09
EBITDA to Invested Capital	2.3%	2.0%	0.9%	0.3%	−5.2%	69%	79%	0.73	0.10
Enterprise Value to EBITDA	5.3%	1.9%	0.3%	−2.3%	−4.9%	75%	71%	0.84	0.10
Economic Profits (Cash ROIC&P/S)	5.1%	2.3%	1.0%	−1.1%	−5.5%	76%	75%	0.87	0.10
FCF+Shr. Repur.+Div. to Price	5.1%	2.1%	0.4%	−2.0%	−5.2%	76%	83%	0.79	0.10
Enterprise Value to Sales	3.6%	1.3%	0.3%	0.0%	−4.7%	64%	69%	0.68	0.12
Net Share Repurchase to Inv. Cap.	2.5%	1.7%	0.6%	−0.5%	−4.9%	68%	73%	0.78	0.12
EBIT to Invested Capital	2.2%	1.2%	1.3%	0.2%	−4.7%	68%	77%	0.71	0.12
Return on Invested Capital	2.3%	1.5%	0.6%	0.1%	−4.3%	69%	74%	0.69	0.13
EBITDA-Capex to Invested Capital	2.6%	0.9%	0.6%	0.2%	−4.5%	71%	75%	0.76	0.13
1 Year Reduction in Shares	3.1%	1.1%	1.7%	1.5%	−5.2%	69%	79%	0.81	0.14
Free Cash Flow to Price	5.6%	2.7%	0.3%	−3.7%	−4.5%	78%	81%	0.78	0.14
Dividend plus Share Repurchase Yield	2.4%	1.4%	0.0%	−0.1%	−4.3%	52%	74%	0.75	0.15
Capex to PP&E (Low to High)	2.1%	1.0%	0.5%	−0.2%	−3.8%	62%	69%	0.67	0.15
Free Cash Flow to Operating Income	5.0%	2.6%	0.1%	−2.9%	−3.8%	75%	78%	0.68	0.17
Price to Earnings (Current FY EPS Est.)	4.7%	1.2%	0.0%	−1.9%	−2.2%	66%	58%	0.67	0.17

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Return on Equity	2.2%	1.4%	0.8%	−0.1%	−3.6%	68%	73%	0.67	0.17
Return on Assets	1.4%	0.4%	0.4%	1.9%	−3.0%	52%	64%	0.56	0.18
Price to Earnings plus Dividends	3.8%	1.6%	0.3%	−1.9%	−2.0%	62%	57%	0.68	0.18
52 Week Price Range	4.3%	2.1%	0.0%	−2.2%	−3.9%	75%	75%	0.69	0.20
Economic Profits (P/S instead of Beta)	3.2%	1.9%	1.7%	0.3%	−3.2%	65%	64%	0.73	0.21
7 Month Relative Strength	3.3%	0.7%	0.5%	−0.1%	−3.4%	60%	74%	0.44	0.22
Price to Book Value	3.6%	1.5%	−0.3%	−2.4%	−1.9%	62%	60%	0.61	0.24
1 Yr. Chg. in Invnt. + Rcvbls. Turn.	1.3%	1.8%	1.9%	0.2%	−3.7%	52%	75%	0.51	0.25
2 Year Capex Growth	2.1%	2.0%	0.8%	0.6%	−3.1%	64%	73%	0.58	0.26
28/16 Week Relative Strength Index	6.2%	1.8%	−0.6%	−1.3%	−3.2%	70%	77%	0.70	0.26
Total Debt to Invested Capital	2.3%	0.6%	0.2%	−1.5%	−1.3%	65%	60%	0.57	0.27
Net Debt Reduction to Invested Capital	1.5%	2.1%	−1.1%	0.1%	−3.0%	65%	75%	0.61	0.28
1 Yr. Chg. in Inventory Turnover	1.6%	1.3%	1.6%	0.2%	−3.0%	61%	81%	0.54	0.29
88/36 Month Relative Strength	2.6%	1.1%	0.9%	1.0%	−1.5%	55%	61%	0.55	0.30
Economic Profits (No Beta)	2.7%	1.0%	1.1%	0.5%	−1.4%	66%	64%	0.74	0.30
Economic Profits	2.7%	1.3%	1.4%	0.3%	−0.9%	65%	65%	0.78	0.32
Acquisitions to Inv. Cap. (Low to High)	2.9%	1.3%	−0.5%	−1.5%	−3.0%	75%	75%	0.69	0.32
1 Year Reduction in Long-Term Debt	0.0%	2.7%	2.1%	0.5%	−2.8%	68%	88%	0.46	0.33
Free Cash Flow Per Share Score	3.5%	1.9%	1.0%	−0.6%	−2.7%	80%	68%	0.81	0.33
Depreciation to Invested Capital	1.7%	1.8%	0.5%	−0.8%	−2.2%	68%	74%	0.59	0.33
3 Year Capex to Invested Capital	1.0%	1.9%	1.3%	−0.4%	−1.3%	66%	66%	0.59	0.38
Earnings Per Share Score	1.9%	0.7%	0.6%	−0.3%	−0.3%	56%	57%	0.58	0.39

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

附录 B 双因子策略

表 B.1 双因子策略(按章节顺序排列)

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Profitability									
RQIC & Price to Sales	5.9%	2.4%	1.8%	−1.8%	−8.2%	70%	73%	0.78	0.00
ROIC & Cash ROIC	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	78%	79%	0.92	−0.09
ROIC & 1 Yr. Reduction in Shrs. OS	4.6%	1.2%	2.6%	−0.6%	−12.8%	62%	78%	0.86	−0.15
EBITDA-Capex to Inv. Cap. & FCF to Price	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	74%	75%	0.89	0.09
EBITDA-Capex to Inv. Cap. & Oper. C. F. to Capex	6.2%	2.6%	0.8%	2.2%	−9.6%	76%	75%	0.79	−0.05
Return on Equity & Return on Assets	3.4%	0.1%	0.9%	0.9%	−8.3%	53%	75%	0.52	−0.01
Return on Equity & Price to Book Value	4.6%	2.3%	0.5%	−1.4%	−7.4%	65%	73%	0.66	0.02
Economic Profits (cash ROIC) & EV to EBITDA	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	76%	76%	0.98	0.04
Economic Profits (cash ROIC) & Capex to PP&E	5.3%	1.2%	0.0%	−0.5%	−12.4%	78%	76%	0.73	−0.14
Valuation									
FCF to Price & External Financing to Assets	7.1%	2.8%	2.5%	−5.9%	−15.3%	72%	86%	0.86	−0.24
FCF to Price & 7 Month Relative Strength	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	76%	79%	0.97	−0.03
EV to EBITDA & Return on Invested Capital	6.8%	2.2%	−0.1%	−2.2%	−7.4%	78%	77%	0.90	0.02
EV to EBITDA & FCF to Operating Income	7.9%	2.4%	−0.8%	−3.9%	−7.9%	75%	74%	0.87	0.00
EV to EBITDA & Total Debt to EBITDA	6.0%	1.0%	−0.3%	−3.0%	−5.6%	75%	71%	0.91	0.10

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Price to Earnings & EV to EBITDA	7.1%	1.2%	0.5%	−3.2%	−5.0%	73%	73%	0.82	0.07
Price to Earnings & EPS Score	5.5%	1.5%	0.1%	−0.8%	0.0%	68%	55%	0.66	0.25
Prc to Earnings+Divs. & 52 Week Price Range	6.0%	2.7%	1.4%	−3.9%	−6.5%	69%	65%	0.79	0.04
EV to Sales & Free Cash Flow to Price	7.6%	3.6%	−0.8%	−2.2%	−8.9%	73%	76%	0.77	−0.03
EV to Sales & 7 Month Relative Strength	6.1%	0.7%	1.3%	−0.5%	−12.9%	78%	86%	0.86	−0.18
Price to Book Value & Economic Profits	8.1%	2.0%	−1.1%	−3.1%	−9.9%	74%	74%	0.74	−0.06
Price to Book & Operating Cash Flow to Equity	6.6%	4.3%	−0.5%	−3.6%	−13.2%	74%	79%	0.72	−0.16
Cash Flow									
FCF to Oper. Inc. & Acquisitions to Inv. Cap.	5.9%	3.1%	−0.6%	−5.6%	−8.8%	70%	86%	0.79	−0.04
FCF to Oper. Inc. & Extern. Fin. to Assets	7.0%	3.0%	1.8%	−6.3%	−14.4%	73%	82%	0.81	−0.20
FCF to Operating Income & Price to Sales	7.9%	2.4%	−0.4%	−5.3%	−8.4%	72%	76%	0.82	−0.02
Cash ROIC & Capex to PP&E	4.7%	1.9%	0.5%	−1.1%	−12.9%	74%	78%	0.82	−0.15
Cash ROIC & Capex to Invested Capital	6.6%	2.8%	0.7%	−2.4%	−10.4%	79%	82%	0.88	−0.10
Cash ROIC & Price to Invested Capital	6.7%	3.1%	0.1%	−3.0%	−9.2%	72%	74%	0.71	−0.04
FCF+Repur+Div to Prc & 1 Yr. Reduct. in Shrs.	5.6%	1.7%	0.3%	−2.2%	−12.1%	72%	81%	0.88	−0.16
FCF + Dividend Yield & Return on Equity	6.7%	2.8%	0.7%	−3.1%	−9.7%	78%	78%	0.89	−0.05
Growth									
FCF Per Share Score & EV to EBITDA	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	76%	73%	1.03	0.07

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF Per Share 1 Year Growth & 28/16 Week RSI	9.0%	4.3%	−0.6%	−1.8%	−4.4%	73%	73%	0.79	0.15
FCF Per Share Score & Return on Equity	7.0%	1.2%	2.1%	1.5%	−4.8%	71%	66%	0.85	0.13
EPS Score & Free Cash Flow+Dividend to Price	7.0%	2.6%	1.5%	−1.9%	−3.4%	79%	75%	0.80	0.15
EPS Score & Oper. Cash Flow PS to EPS Est.	6.1%	2.1%	2.5%	−0.3%	−6.0%	78%	75%	0.76	0.06
EPS Score & 1 Yr. FCF Gr. to 1 Yr. Inv. Cap. Gr.	5.3%	2.1%	−0.2%	−1.1%	−1.9%	60%	53%	0.81	0.33
2 Yr. Capex Growth & Free Cash Flow to Price	8.0%	3.5%	0.6%	−2.6%	−6.6%	79%	80%	0.79	0.05
2 Yr. Capex Gr. & Oper. Cash Flow to Inv. Cap.	6.7%	3.0%	1.8%	1.3%	−9.5%	78%	81%	0.80	−0.06
Capital Allocation									
1 Yr. Reduction in Shares & EV to EBITDA	6.0%	1.9%	1.3%	−1.7%	−9.7%	73%	73%	0.90	−0.04
1 Yr. Reduction in Shares & 7 Month Rel. Str.	5.8%	0.0%	1.8%	−0.7%	−10.7%	70%	86%	0.81	−0.09
1 Yr. Reduction in Shares & Deprec. to Inv. Cap.	3.8%	1.6%	2.7%	−1.3%	−7.2%	66%	73%	0.86	0.03
Debt Red. to Inv. Cap. & Shr Repur. to Inv. Cap.	4.2%	3.7%	−2.5%	−0.1%	−8.4%	65%	81%	0.83	−0.01
1 Yr. Reduction in L. T. Debt & Economic Profits	7.3%	3.8%	3.6%	−0.3%	−9.4%	75%	74%	0.84	−0.06
Extern. Fin. to Assets & Acquisitions to Inv. Cap.	4.3%	2.9%	1.4%	−3.4%	−4.9%	68%	71%	0.82	0.00
Extern. Fin. to Assets & Price to Book Value	6.0%	2.4%	1.6%	−3.0%	−6.3%	69%	77%	0.75	0.04
Extern. Fin. to Assets & FCF+Dividend to Yield	7.3%	2.4%	1.3%	−3.5%	−8.5%	76%	78%	0.85	−0.02
External Fin. to Assets & 52 Week Price Range	5.7%	3.4%	1.4%	−3.3%	−13.1%	71%	82%	0.84	−0.18
3 Yr. Capex to Inv. Cap. & FCF to Price	5.7%	3.6%	1.1%	−4.5%	−7.1%	68%	79%	0.96	0.03

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Acquisitions to Inv. Cap. & Capex to PP&E	5.5%	2.2%	−0.2%	−1.3%	−11.8%	70%	87%	0.81	−0.17
Price Momentum									
7 Mo Rel. Str. & FCF + Div. + Shr. Repur. to Price	8.3%	1.7%	−0.8%	−2.8%	−10.0%	81%	94%	0.76	−0.07
88/36-MonthRel. Str. &Ev to EBITDA	7.7%	2.3%	0.1%	−0.2%	−3.5%	69%	62%	0.83	0.12
7 Mo. Rel. Str. & Price to Earnings plus Dividends	4.8%	1.3%	1.0%	−0.5%	−4.7%	69%	68%	0.65	0.10
52 Week Price Range & Free Cash Flow to Price	6.9%	2.5%	−1.2%	−7.8%	−9.5%	75%	72%	0.84	−0.06
52 Week Price Range & Return on Equity	6.3%	1.7%	0.2%	−2.0%	−9.1%	78%	77%	0.76	−0.03
52 Week Price Range & Price to Book Value	4.5%	2.7%	0.0%	−4.9%	−9.3%	64%	83%	0.81	−0.05
28/16 Week RSI & 52 Week Price Range	10.7%	3.9%	−1.0%	−4.5%	−9.6%	80%	84%	0.78	−0.04
28/16 Week RSI & Economic Profits	7.4%	0.6%	−1.8%	−2.5%	−9.8%	70%	78%	0.97	−0.03
Red Flags									
FCF to Long-Term Debt & Economic Profits	7.5%	5.1%	2.5%	−1.3%	−13.0%	74%	78%	0.88	−0.18
FCF to Long-Term Debt & Return on Equity	6.0%	2.0%	1.1%	−1.8%	−10.1%	65%	81%	0.81	−0.06
Capex to PP&E & ROIC	4.4%	2.1%	1.2%	−1.3%	−7.3%	64%	68%	0.88	0.02
Capex to PP&E & 52 Week Price Range	4.9%	2.1%	1.5%	−3.3%	−9.0%	75%	79%	0.85	−0.03
Oper. Cash Fl. to Capex +Int. & Price to Caqex	6.8%	4.4%	0.3%	−1.3%	−11.8%	72%	79%	0.76	−0.12
Oper. C. F. to Capex & Depreciation to Inv. Cap.	7.5%	5.1%	0.4%	−0.5%	−7.4%	78%	78%	0.84	0.01
1 Yr. Chg. in Invt. + Rcvbls. Turn. & FCF to Price	7.3%	3.0%	1.5%	−4.0%	−8.0%	74%	83%	0.83	−0.01

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Deprec. to Inv. Cap. & FCF+Repur. +Div. to Price	6.4%	2.5%	1.0%	−4.2%	−9.7%	75%	83%	0.91	−0.08
Deprec. to Inv. Cap. & Extern. Finan. to Inv. Cap.	4.7%	2.7%	1.8%	−1.8%	−9.7%	74%	82%	0.90	−0.05

表 B.2　双因子策略：按超额收益率排序的最高分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
28/16 Week RSI & 52 Week Price Range	10.7%	3.9%	−1.0%	−4.5%	−9.6%	80%	84%	0.78	−0.04
FCF to Price & 7 Month Relative Strength	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	76%	79%	0.97	−0.03
FCF Per Shr. 1 Yr. Growth & 28/16-Week RSI	9.0%	4.3%	−0.6%	−1.8%	−4.4%	73%	73%	0.79	0.15
ROIC & Cash ROIC	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	78%	79%	0.92	−0.09
7 Mo. Rel. Str. & FCF + Div. + Shr. Repur. to Price	8.3%	1.7%	−0.8%	−2.8%	−10.0%	81%	94%	0.76	−0.07
Price to Book & Economic Profits	8.1%	2.0%	−1.1%	−3.1%	−9.9%	74%	74%	0.74	−0.06
FCF Per Share Score & EV to EBITDA	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	76%	73%	1.03	0.07
Economic Profits (cash ROIC) & EV to EBITDA	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	76%	76%	0.98	0.04
2 Yr Capex Growth & Free Cash Flow to Price	8.0%	3.5%	0.6%	−2.6%	−6.6%	79%	80%	0.79	0.05
EV to EBITDA & FCF to Operating Income	7.9%	2.4%	−0.8%	−3.9%	−7.9%	75%	74%	0.87	0.00
FCF to Operating Income & Price to Sales	7.9%	2.4%	−0.4%	−5.3%	−8.4%	72%	76%	0.82	−0.02
EBITDA-Capx to Inv. Cap. & FCF to Price	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	74%	75%	0.89	0.09
88/36 Month RS & EV to EBITDA	7.7%	2.3%	0.1%	−0.2%	−3.5%	69%	62%	0.83	0.12

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
EV to Sales & Free Cash Flow to Price	7.6%	3.6%	−0.8%	−2.2%	−8.9%	73%	76%	0.77	−0.03
Oper. Cash Fl. to Capex & Deprec. to Inv. Cap.	7.5%	5.1%	0.4%	−0.5%	−7.4%	78%	78%	0.84	0.01
FCF to Long-Term Debt & Economic Profits	7.5%	5.1%	2.5%	−1.3%	−13.0%	74%	78%	0.88	−0.18
28/16 Week RSI & Economic Profits	7.4%	0.6%	−1.8%	−2.5%	−9.8%	70%	78%	0.97	−0.03
Extern. Fin. to Assets & FCF+Dividend to Price	7.3%	2.4%	1.3%	−3.5%	−8.5%	76%	78%	0.85	−0.02
1 Yr. Reduction in L. T. Debt & Economic Profits	7.3%	3.8%	3.6%	−0.3%	−9.4%	75%	74%	0.84	−0.06
1 Yr Chg. in Invt. + Rcvbls. Turn. & FCF to Price	7.3%	3.0%	1.5%	−4.0%	−8.0%	74%	83%	0.83	−0.01
FCF to Price & External Financing to Assets	7.1%	2.8%	2.5%	−5.9%	−15.3%	72%	86%	0.86	−0.24
Price to Earnings & EV to EBITDA	7.1%	1.2%	0.5%	−3.2%	−5.0%	73%	73%	0.82	0.07
FCF Per Share Score & Return on Equity	7.0%	1.2%	2.1%	1.5%	−4.8%	71%	66%	0.85	0.13
FCF to Oper. Inc. & Extern. Fin. to Assets	7.0%	3.0%	1.8%	−6.3%	−14.4%	73%	82%	0.81	−0.20
EPS Soore & Free Cash Flow+Dividend to Price	7.0%	2.6%	1.5%	−1.9%	−3.4%	79%	75%	0.80	0.15
52 Week Price Range & Free Cash Flow to Price	6.9%	2.5%	−1.2%	−7.8%	−9.5%	75%	72%	0.84	−0.06
EV to EBITDA & Return on Invested Capital	6.8%	2.2%	−0.1%	−2.2%	−7.4%	78%	77%	0.90	0.02
Oper. Cash Fl. to Capex +Int. & Price to Capex	6.8%	4.4%	0.3%	−1.3%	−11.8%	72%	79%	0.76	−0.12
FCF + Dividend Yield & Return on Equity	6.7%	2.8%	0.7%	−3.1%	−9.7%	78%	78%	0.89	−0.05
2 Yr Capex Gr. & Oper. Cash Flow to Inv. Cap.	6.7%	3.0%	1.8%	1.3%	−9.5%	78%	81%	0.80	−0.06

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Cash ROIC & Price to Invested Capital	6.7%	3.1%	0.1%	−3.0%	−9.2%	72%	74%	0.71	−0.04
Cash ROIC & Capex to Invested Capital	6.6%	2.8%	0.7%	−2.4%	−10.4%	79%	82%	0.88	−0.10
Price to Book & Operating Cash Flow to Equity	6.6%	4.3%	−0.5%	−3.6%	−13.2%	74%	79%	0.72	−0.16
Deprec. to Inv. Cap. & FCF+Repur. +Div. to Price	6.4%	2.5%	1.0%	−4.2%	−9.7%	75%	83%	0.91	−0.08
52 Week Price Range & Return on Equity	6.3%	1.7%	0.2%	−2.0%	−9.1%	78%	77%	0.76	−0.03
EBITDA-Capex to Inv. Cap. & Oper. C. F. to Capex	6.2%	2.6%	0.8%	2.2%	−9.6%	76%	75%	0.79	−0.05
EPS Score & Oper. Cash Flow PS to EPS Est.	6.1%	2.1%	2.5%	−0.3%	−6.0%	78%	75%	0.76	0.06
EV to Sales & 7 Month Relative Strength	6.1%	0.7%	1.3%	−0.5%	−12.9%	78%	86%	0.86	−0.18
Prc to Earnings+Divs. & 52 Week Price Range	6.0%	2.7%	1.4%	−3.9%	−6.5%	69%	65%	0.79	0.04
FCF to Long-Term Debt & Return on Equity	6.0%	2.0%	1.1%	−1.8%	−10.1%	65%	81%	0.81	−0.06
Extern. Fin. to Assets & Price to Book Value	6.0%	2.4%	1.6%	−3.0%	−6.3%	69%	77%	0.75	0.04
1 Yr. Reduction in Shares & EV to EBITDA	6.0%	1.9%	1.3%	−1.7%	−9.7%	73%	73%	0.90	−0.04
EV to EBITDA & Total Debt to EBITDA	6.0%	1.0%	−0.3%	−3.0%	−5.6%	75%	71%	0.91	0.10
ROIC & Price to Sales	5.9%	2.4%	1.8%	−1.8%	−8.2%	70%	73%	0.78	0.00
FCF to Oper. Inc. & Acquisitions to Inv. Cap.	5.9%	3.1%	−0.6%	−5.6%	−8.8%	70%	86%	0.79	−0.04
1 Yr. Reduction in Shares & 7 Mo. Rel. Str.	5.8%	0.0%	1.8%	−0.7%	−10.7%	70%	86%	0.81	−0.09
3 Yr Capex to Inv. Cap. & FCF to Price	5.7%	3.6%	1.1%	−4.5%	−7.1%	68%	79%	0.96	0.03
External Fin. to Assets & 52 Week Price Range	5.7%	3.4%	1.4%	−3.3%	−13.1%	71%	82%	0.84	−0.18

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF + Repur + Div to Price & 1 Yr. Reduct. in Shrs.	5.6%	1.7%	0.3%	−2.2%	−12.1%	72%	81%	0.88	−0.16
Price to Earnings & EPS Score	5.5%	1.5%	0.1%	−0.8%	0.0%	68%	55%	0.66	0.25
Aoquisitions to inv. Cap. & Capex to PP&E	5.5%	2.2%	−0.2%	−1.3%	−11.8%	70%	87%	0.81	−0.17
Economic Profits (cash ROIC) & Capex to PP&E	5.3%	1.2%	0.0%	−0.5%	−12.4%	78%	76%	0.73	−0.14
EPS Score & 1 Yr. FCF Gr. to 1 Yr. Inv. Cap. Gr.	5.3%	2.1%	−0.2%	−1.1%	−1.9%	60%	53%	0.81	0.33
Capex to PP&E & 52 Week Pnice Range	4.9%	2.1%	1.5%	−3.3%	−9.0%	75%	79%	0.85	−0.03
7 Month RS & Price to Earnings plus Dividends	4.8%	1.3%	1.0%	−0.5%	−4.7%	69%	68%	0.65	0.10
Deprec. to Inv. Cap. & Exter. Finan. to Inv. Cap.	4.7%	2.7%	1.8%	−1.8%	−9.7%	74%	82%	0.90	−0.05
Cash ROIC & Capex to PP&E	4.7%	1.9%	0.5%	−1.1%	−12.9%	74%	78%	0.82	−0.15
Return on Equity & Price to Book Value	4.6%	2.3%	0.5%	−1.4%	−7.4%	65%	73%	0.66	0.02
ROIC & 1 Yr Reduction in Shrs OS	4.6%	1.2%	2.6%	−0.6%	−12.8%	62%	78%	0.86	−0.15
52 Week Price Range & Price to Book Value	4.5%	2.7%	0.0%	−4.9%	−9.3%	64%	83%	0.81	−0.05
Capex to PP&E & ROIC	4.4%	2.1%	1.2%	−1.3%	−7.3%	64%	68%	0.88	0.02
Extern. Fin. to Assets & Acquisitions to Inv. Cap.	4.3%	2.9%	1.4%	−3.4%	−4.9%	68%	71%	0.82	0.00
Debt Red. to Inv. Cap. & Shr. Repur. to Inv. Cap.	4.2%	3.7%	−2.5%	−0.1%	−8.4%	65%	81%	0.83	−0.01
1 Yr. Reduction in Shares & Deprec. to Inv. Cap.	3.8%	1.6%	2.7%	−1.3%	−7.2%	66%	73%	0.86	0.03
Return on Equity & Return on Assets	3.4%	0.1%	0.9%	0.9%	−8.3%	53%	75%	0.52	−0.01

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 B.3 双因子策略:按夏普比率排序的最高分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF Per Share Score & EV to EBITDA	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	76%	73%	1.03	0.07
Economic Profits (Cash ROIC) & EVto EBITDA	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	76%	76%	0.98	0.04
FCF to Price & 7 Month Relative Strength	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	76%	79%	0.97	−0.03
28/16 Week RSI & Economic Profits	7.4%	0.6%	−1.8%	−2.5%	−9.8%	70%	78%	0.97	−0.03
3 Yr. Capex to Inv. Cap. & FCF to Price	5.7%	3.6%	1.1%	−4.5%	−7.1%	68%	79%	0.96	0.03
ROIC & Cash ROIC	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	78%	79%	0.92	−0.09
EV to EBITDA & Total Debt to EBITDA	6.0%	1.0%	−0.3%	−3.0%	−5.6%	75%	71%	0.91	0.10
Deprec. to Inv. Cap. & FCF+Repur. +Div. to Price	6.4%	2.5%	1.0%	−4.2%	−9.7%	75%	83%	0.91	−0.08
Deprec. to Inv. Cap. & Exter. Finan. to Inv. Cap.	4.7%	2.7%	1.8%	−1.8%	−9.7%	74%	82%	0.90	−0.05
1 Yr. Reduction in Shares & EV to EBITDA	6.0%	1.9%	1.3%	−1.7%	−9.7%	73%	73%	0.90	−0.04
EV to EBITDA & Return on Invested Capital	6.8%	2.2%	−0.1%	−2.2%	−7.4%	78%	77%	0.90	0.02
FCF + Dividend Yield & Return on Equity	6.7%	2.8%	0.7%	−3.1%	−9.7%	78%	78%	0.89	−0.05
EBITDA-Capx to Inv. Cap. & FCF to Price	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	74%	75%	0.89	0.09
FCF + Repur + Div to Price & 1 Yr. Reduct. in Shrs.	5.6%	1.7%	0.3%	−2.2%	−12.1%	72%	81%	0.88	−0.16
Cash ROIC & Capex to Invested Capital	6.6%	2.8%	0.7%	−2.4%	−10.4%	79%	82%	0.88	−0.10
FCF to Long-Term Debt & Economic Profits	7.5%	5.1%	2.5%	−1.3%	−13.0%	74%	78%	0.88	−0.18
Capex to PP&E & ROIC	4.4%	2.1%	1.2%	−1.3%	−7.3%	64%	68%	0.88	0.02
EV to EBITDA & FCF to Operating Income	7.9%	2.4%	−0.8%	−3.9%	−7.9%	75%	74%	0.87	0.00
ROIC & 1 Yr. Reduction in Shrs. OS	4.6%	1.2%	2.6%	−0.6%	−12.8%	62%	78%	0.86	−0.15

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
1 Yr. Reduct in Shrs. & Deprec to Inv. Cap.	3.8%	1.6%	2.7%	−1.3%	−7.2%	66%	73%	0.86	0.03
FCF to Price & External Fin ancing to Assets	7.1%	2.8%	2.5%	−5.9%	−15.3%	72%	86%	0.86	−0.24
EVto Sales & 7 Month Relative Strength	6.1%	0.7%	1.3%	−0.5%	−12.9%	78%	86%	0.86	−0.18
Extern. Fin to Assets & FCF+Dividend to Price	7.3%	2.4%	1.3%	−3.5%	−8.5%	76%	78%	0.85	−0.02
FCF Per Share Score & Return on Equity	7.0%	1.2%	2.1%	1.5%	−4.8%	71%	66%	0.85	0.13
Capex to PP&E & 52 Week Price Range	4.9%	2.1%	1.5%	−3.3%	−9.0%	75%	79%	0.85	−0.03
Oper. C. F. to Capex & Deprec. to Inv. Cap.	7.5%	5.1%	0.4%	−0.5%	−7.4%	78%	78%	0.84	0.01
1 Yr. Reduction in L. T. Debt & Economic Profits	7.3%	3.8%	3.6%	−0.3%	−9.4%	75%	74%	0.84	−0.06
52 Week Price Range & Free Cash Flow to Price	6.9%	2.5%	−1.2%	−7.8%	−9.5%	75%	72%	0.84	−0.06
Extern. Fin. to Assets & 52-Week Price Range	5.7%	3.4%	1.4%	−3.3%	−13.1%	71%	82%	0.84	−0.18
88/36 Month RS & EV to EBITDA	7.7%	2.3%	0.1%	−0.2%	−3.5%	69%	62%	0.83	0.12
Debt Red. to Inv. Cap. & Shr. Repur. to Inv. Cap.	4.2%	3.7%	−2.5%	−0.1%	−8.4%	65%	81%	0.83	−0.01
1 Yr. Chg. in Invt. + Rcvtls. Turn. & FCF to Price	7.3%	3.0%	1.5%	−4.0%	−8.0%	74%	83%	0.83	−0.01
FCF to Operating Income & Price to Sales	7.9%	2.4%	−0.4%	−5.3%	−8.4%	72%	76%	0.82	−0.02
Cash ROIC & Capex to PP&E	4.7%	1.9%	0.5%	−1.1%	−12.9%	74%	78%	0.82	−0.15
Extern. Finm. to Assets & Acquisitions to Inv. Cap.	4.3%	2.9%	1.4%	−3.4%	−4.9%	68%	71%	0.82	0.00
Price to Eamings & EV to EBITDA	7.1%	1.2%	0.5%	−3.2%	−5.0%	73%	73%	0.82	0.07
EPS Score & 1 Yr. FCF Gr. to 1 Yr Inv. Cap. Gr.	5.3%	2.1%	−0.2%	−1.1%	−1.9%	60%	53%	0.81	0.33
FCF to Oper Inc & Extern. Fin. to Assets	7.0%	3.0%	1.8%	−6.3%	−14.4%	73%	82%	0.81	−0.20

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF to Long-Trm Debt & Return on Equity	6.0%	2.0%	1.1%	−1.8%	−10.1%	65%	81%	0.81	−0.06
1 Yr. Reduct in Shrs. & 7 Mo. Relative Str ength	5.8%	0.0%	1.8%	−0.7%	−10.7%	70%	86%	0.81	−0.09
Acquisitions to Inv. Cap. & Capex to PP&E	5.5%	2.2%	−0.2%	−1.3%	−11.8%	70%	87%	0.81	−0.17
52 Week Price Range & Price to Book Value	4.5%	2.7%	0.0%	−4.9%	−9.3%	64%	83%	0.81	−0.05
2 Yr. Capex Gr. & Oper. Cash Flow to Inv. Cap.	6.7%	3.0%	1.8%	1.3%	−9.5%	78%	81%	0.80	−0.06
EPS Soore & Free Cash Flow+Dividend to Price	7.0%	2.6%	1.5%	−1.9%	−3.4%	79%	75%	0.80	0.15
Prc to Eamings + Divs & 52 Week Price Range	6.0%	2.7%	1.4%	−3.9%	−6.5%	69%	65%	0.79	0.04
FCF Per Share 1 Year Growth & 28/16 Week RSI	9.0%	4.3%	−0.6%	−1.8%	−4.4%	73%	73%	0.79	0.15
EBITDA-Capex to Inv. Cap. & Oper. C.F. to Capex	6.2%	2.6%	0.8%	2.2%	−9.6%	76%	75%	0.79	−0.05
FCF to Oper. Inc. & Acquisitions to Inv. Cap.	5.9%	3.1%	−0.6%	−5.6%	−8.8%	70%	86%	0.79	−0.04
2 Yr. Capex Growth & FCF to Price	8.0%	3.5%	0.6%	−2.6%	−6.6%	79%	80%	0.79	0.05
28/16 Week RSL & 52 Week Price Range	10.7%	3.9%	−1.0%	−4.5%	−9.6%	80%	84%	0.78	−0.04
ROIC & Price to Sales	5.9%	2.4%	1.8%	−1.8%	−8.2%	70%	73%	0.78	0.00
EVto Sales & Free Cash Flow to Price	7.6%	3.6%	−0.8%	−2.2%	−8.9%	73%	76%	0.77	−0.03
7 Mo. Rel. Str. & FCF+ Div. +Shr. Repur. to Price	8.3%	1.7%	−0.8%	−2.8%	−10.0%	81%	94%	0.76	−0.07
EPS Score & Oper. Cash Flow PS to EPS Est.	6.1%	2.1%	2.5%	−0.3%	−6.0%	78%	75%	0.76	0.06
Oper. Cash FL to Capex +Int & Price to Capex	6.8%	4.4%	0.3%	−1.3%	−11.8%	72%	79%	0.76	−0.12
52 Week Price Range & Return on Equity	6.3%	1.7%	0.2%	−2.0%	−9.1%	78%	77%	0.76	−0.03
Extern. Fin to Assets & Price to Book Value	6.0%	2.4%	1.6%	−3.0%	−6.3%	69%	77%	0.75	0.04

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Price to Book & Economic Profits	8.1%	2.0%	−1.1%	−3.1%	−9.9%	74%	74%	0.74	−0.06
Economic Profits (Cash ROIC) & Capex to PP&E	5.3%	1.2%	0.0%	−0.5%	−12.4%	78%	76%	0.73	−0.14
Price to Book & Operating Cash Flow to Equity	6.6%	4.3%	−0.5%	−3.6%	−13.2%	74%	79%	0.72	−0.16
Cash ROIC & Price to Invested Capital	6.7%	3.1%	0.1%	−3.0%	−9.2%	72%	74%	0.71	−0.04
Return on Equity & Price to Book Value	4.6%	2.3%	0.5%	−1.4%	−7.4%	65%	73%	0.66	0.02
Price to Earnings & EPS Score	5.5%	1.5%	0.1%	−0.8%	0.0%	68%	55%	0.66	0.25
7 Mo. Rel. Str. & Price to Earnings plus Dividends	4.8%	1.3%	1.0%	−0.5%	−4.7%	69%	68%	0.65	0.10
Return on Equity & Return on Assets	3.4%	0.1%	0.9%	0.9%	−8.3%	53%	75%	0.52	−0.01

表 B.4 双因子策略：按超额收益率排序的最低分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF to Price & External Financing to Assets	7.1%	2.8%	2.5%	−5.9%	−15.3%	72%	86%	0.86	−0.24
FCF to Oper. Income & Extern. Fin. to Assets	7.0%	3.0%	1.8%	−6.3%	−14.4%	73%	82%	0.81	−0.20
Price to Book & Operating Cash Flow to Equity	6.6%	4.3%	−0.5%	−3.6%	−13.2%	74%	79%	0.72	−0.16
External Fin. to Assets & 52 Week Price Range	5.7%	3.4%	1.4%	−3.3%	−13.1%	71%	82%	0.84	−0.18
FCF to Long-Term Debt & Economic Profits	7.5%	5.1%	2.5%	−1.3%	−13.0%	74%	78%	0.88	−0.18
EV to Sales & 7 Month Relative Strength	6.1%	0.7%	1.3%	−0.5%	−12.9%	78%	86%	0.86	−0.18
Cash ROIC & Capex to PP&E	4.7%	1.9%	0.5%	−1.1%	−12.9%	74%	78%	0.82	−0.15

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
ROIC & 1 Yr. Reduction in Shrs. OS	4.6%	1.2%	2.6%	−0.6%	−12.8%	62%	78%	0.86	−0.15
Economic Profits (Cash ROIC) & Capex to PP&E	5.3%	1.2%	0.0%	−0.5%	−12.4%	78%	76%	0.73	−0.14
FCF+Repur. +Div. to Price & 1 Yr. Reduct. in Shrs.	5.6%	1.7%	0.3%	−2.2%	−12.1%	72%	81%	0.88	−0.16
Acquisitions to Inv. Cap. & Capex to PP & E	5.5%	2.2%	−0.2%	−1.3%	−11.8%	70%	87%	0.81	−0.17
Oper. Cash Fl. to Capex + Int. & Price to Capex	6.8%	4.4%	0.3%	−1.3%	−11.8%	72%	79%	0.76	−0.12
ROIC & Cash ROIC	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	78%	79%	0.92	−0.09
1 Yr. Reduct. in Shrs. & 7 Mo. Relative Strength	5.8%	0.0%	1.8%	−0.7%	−10.7%	70%	86%	0.81	−0.09
Cash ROIC & Capex to Invested Capital	6.6%	2.8%	0.7%	−2.4%	−10.4%	79%	82%	0.88	−0.10
FCF to Long-Term Debt & Return on Equity	6.0%	2.0%	1.1%	−1.8%	−10.1%	65%	81%	0.81	−0.06
7 Mo. Rel. Str. & FCF + Div. + Shr. Repur. to Price	8.3%	1.7%	−0.8%	−2.8%	−10.0%	81%	94%	0.76	−0.07
Price to Book & Economic Profits	8.1%	2.0%	−1.1%	−3.1%	−9.9%	74%	74%	0.74	−0.06
28/16 Week RSI & Economic Profits	7.4%	0.6%	−1.8%	−2.5%	−9.8%	70%	78%	0.97	−0.03
Deprec. to Inv. Cap. & Extern. Fin. to Inv. Cap.	4.7%	2.7%	1.8%	−1.8%	−9.7%	74%	82%	0.90	−0.05
1 Yr. Reduction in Shares & EV to EBITDA	6.0%	1.9%	1.3%	−1.7%	−9.7%	73%	73%	0.90	−0.04
Deprec. to Inv. Cap. & FCF + Repur. + Div. to Price	6.4%	2.5%	1.0%	−4.2%	−9.7%	75%	83%	0.91	−0.08
FCF + Dividend Yield & Return on Equity	6.7%	2.8%	0.7%	−3.1%	−9.7%	78%	78%	0.89	−0.05
EBITDA-Capex to Inv. Cap. & Oper. C. F. to Capex	6.2%	2.6%	0.8%	2.2%	−9.6%	76%	75%	0.79	−0.05

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
28/16 Week RSI & 52 Week Price Range	10.7%	3.9%	−1.0%	−4.5%	−9.6%	80%	84%	0.78	−0.04
2 Yr. Capex Gr. & Oper. Cash Fl. to Inv. Cap.	6.7%	3.0%	1.8%	1.3%	−9.5%	78%	81%	0.80	−0.06
52-Week Price Range & Free Cash Flow to Price	6.9%	2.5%	−1.2%	−7.8%	−9.5%	75%	72%	0.84	−0.06
1 Yr. Reduction in L. T. Debt & Economic Profits	7.3%	3.8%	3.6%	−0.3%	−9.4%	75%	74%	0.84	−0.06
52 Week Price Range & Price to Book Value	4.5%	2.7%	0.0%	−4.9%	−9.3%	64%	83%	0.81	−0.05
Cash ROIC & Price to Invested Capital	6.7%	3.1%	0.1%	−3.0%	−9.2%	72%	74%	0.71	−0.04
52 Week Price Range & Return on Equity	6.3%	1.7%	0.2%	−2.0%	−9.1%	78%	77%	0.76	−0.03
Capex to PP&E & 52 Week Price Range	4.9%	2.1%	1.5%	−3.3%	−9.0%	75%	79%	0.85	−0.03
EV to Sales & Free Cash Flow to Price	7.6%	3.6%	−0.8%	−2.2%	−8.9%	73%	76%	0.77	−0.03
FCF to Oper. Inc. & Acquisitions to Inv. Cap.	5.9%	3.1%	−0.6%	−5.6%	−8.8%	70%	86%	0.79	−0.04
FCF to Price & 7 Month Relative Strength	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	76%	79%	0.97	−0.03
Extern. Fin. to Assets & FCF + Dividend to Price	7.3%	2.4%	1.3%	−3.5%	−8.5%	76%	78%	0.85	−0.02
FCF to Operating Income & Price to Sales	7.9%	2.4%	−0.4%	−5.3%	−8.4%	72%	76%	0.82	−0.02
Debt Red. to Inv. Cap. & Shr. Repur. to Inv. Cap.	4.2%	3.7%	−2.5%	−0.1%	−8.4%	65%	81%	0.83	−0.01
Return on Equity & Return on Assets	3.4%	0.1%	0.9%	0.9%	−8.3%	53%	75%	0.52	−0.01
ROIC & Price to Sales	5.9%	2.4%	1.8%	−1.8%	−8.2%	70%	73%	0.78	0.00
1 Yr. Chg. in Invt. + Rcvbls. Turn. & FCF to Price	7.3%	3.0%	1.5%	−4.0%	−8.0%	74%	83%	0.83	−0.01
EV to EBITDA & FCF to Operating Income	7.9%	2.4%	−0.8%	−3.9%	−7.9%	75%	74%	0.87	0.00

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
EV to EBITDA & Return on Invested Capital	6.8%	2.2%	−0.1%	−2.2%	−7.4%	78%	77%	0.90	0.02
Oper. Cash Fl. to Capex & Deprec. to Inv. Cap.	7.5%	5.1%	0.4%	−0.5%	−7.4%	78%	78%	0.84	0.01
Return on Equity & Price to Book Value	4.6%	2.3%	0.5%	−1.4%	−7.4%	65%	73%	0.66	0.02
Capex to PP&E & ROIC	4.4%	2.1%	1.2%	−1.3%	−7.3%	64%	68%	0.88	0.02
1 Yr. Reduction in Shares & Deprec. to Inv. Cap.	3.8%	1.6%	2.7%	−1.3%	−7.2%	66%	73%	0.86	0.03
3Yr. Capex to Inv. Cap. & FCF to Price	5.7%	3.6%	1.1%	−4.5%	−7.1%	68%	79%	0.96	0.03
FCF Per Share Score & EV to EBITDA	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	76%	73%	1.03	0.07
2 Yr. Capex Growth & Free Cash Flow to Price	8.0%	3.5%	0.6%	−2.6%	−6.6%	79%	80%	0.79	0.05
Prc. to Earns. + Div. & 52Week Price Range	6.0%	2.7%	1.4%	−3.9%	−6.5%	69%	65%	0.79	0.04
Extern. Fin. to Assets & Price to Book Value	6.0%	2.4%	1.6%	−3.0%	−6.3%	69%	77%	0.75	0.04
Economic Profits (Cash ROIC) & EV to EBITDA	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	76%	76%	0.98	0.04
EPS Score & Oper. Cash Flow PS to EPS Eat.	6.1%	2.1%	2.5%	−0.3%	−6.0%	78%	75%	0.76	0.06
EV to EBITDA & Total Debt to EBITDA	6.0%	1.0%	−0.3%	−3.0%	−5.6%	75%	71%	0.91	0.10
EBITDA-Capx to Inv. Cap. & FCF to Price	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	74%	75%	0.89	0.09
Price to Earnings & EV to EBITDA	7.1%	1.2%	0.5%	−3.2%	−5.0%	73%	73%	0.82	0.07
Extern. Fin. to Assets & Acquisitions to Inv. Cap.	4.3%	2.9%	1.4%	−3.4%	−4.9%	68%	71%	0.82	0.00
FCF Per Share Score & Return on Equity	7.0%	1.2%	2.1%	1.5%	−4.8%	71%	66%	0.85	0.13
7 Mo. Rel. Str. & Price to Earnings plus Dividends	4.8%	1.3%	1.0%	−0.5%	−4.7%	69%	68%	0.65	0.10
FCF Per Share 1 Yr. Growth & 28/16 Week RSI	9.0%	4.3%	−0.6%	−1.8%	−4.4%	73%	73%	0.79	0.15

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
88/36 Mo. Relative Strength & EV to EBITDA	7.7%	2.3%	0.1%	−0.2%	−3.5%	69%	62%	0.83	0.12
EPS Score & Free Cash Flow+Dividend to Price	7.0%	2.6%	1.5%	−1.9%	−3.4%	79%	75%	0.80	0.15
EPS Score & 1 Yr. FCF Gr. to 1 Yr. Inv. Cap. Gr.	5.3%	2.1%	−0.2%	−1.1%	−1.9%	60%	53%	0.81	0.33
Price to Earnings & EPS Score	5.5%	1.5%	0.1%	−0.8%	0.0%	68%	55%	0.66	0.25

表 B.5 双因子策略：按夏普比率排序的最低分位

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
FCF to Price & Extern. Fin. to Assets	7.1%	2.8%	2.5%	−5.9%	−15.3%	72%	86%	0.86	−0.24
FCF to Operating Income & Extern. Fin. to Assets	7.0%	3.0%	1.8%	−6.3%	−14.4%	73%	82%	0.81	−0.20
FCF to Long-Term Debt & Economic Profits	7.5%	5.1%	2.5%	−1.3%	−13.0%	74%	78%	0.88	−0.18
EV to Sales & 7 Month Relative Strength	6.1%	0.7%	1.3%	−0.5%	−12.9%	78%	86%	0.86	−0.18
Extern. Fin. to Assets & 52 Week Price Range	5.7%	3.4%	1.4%	−3.3%	−13.1%	71%	82%	0.84	−0.18
Acquisitions to Inv. Cap. & Capex to PP&E	5.5%	2.2%	−0.2%	−1.3%	−11.8%	70%	87%	0.81	−0.17
Price to Book & Operating Cash Flow to Equity	6.6%	4.3%	−0.5%	−3.6%	−13.2%	74%	79%	0.72	−0.16
FCF + Repur. + Div. to Price & 1 Yr. Red. in Shrs.	5.6%	1.7%	0.3%	−2.2%	−12.1%	72%	81%	0.88	−0.16
ROIC & 1 Yr. Reduction in Shrs OS	4.6%	1.2%	2.6%	−0.6%	−12.8%	62%	78%	0.86	−0.15
Cash ROIC & Capex to PP&E	4.7%	1.9%	0.5%	−1.1%	−12.9%	74%	78%	0.82	−0.15

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Economic Profits (Cash ROIC) & Capex to PP&E	5.3%	1.2%	0.0%	−0.5%	−12.4%	78%	76%	0.73	−0.14
Oper. Cash Fl. to Capex +Int. & Price to Capex	6.8%	4.4%	0.3%	−1.3%	−11.8%	72%	79%	0.76	−0.12
Cash ROIC & Capex to Invested Capital	6.6%	2.8%	0.7%	−2.4%	−10.4%	79%	82%	0.88	−0.10
ROIC & Cash ROIC	8.4%	3.2%	0.8%	0.2%	−10.9%	78%	79%	0.92	−0.09
1 Yr. Reduct in Shrs. & 7 Mo. Relative Strength	5.8%	0.0%	1.8%	−0.7%	−10.7%	70%	86%	0.81	−0.09
Deprec. to Inv. Cap. & FCF + Repur. + Div. to Price	6.4%	2.5%	1.0%	−4.2%	−9.7%	75%	83%	0.91	−0.08
7 Mo. Rel. Str. & FCF + Div. + Shr. Repur. to Price	8.3%	1.7%	−0.8%	−2.8%	−10.0%	81%	94%	0.76	−0.07
Price to Book & Economic Profits	8.1%	2.0%	−1.1%	−3.1%	−9.9%	74%	74%	0.74	−0.06
1 Yr. Reduction in L. T. Debt & Economic Profits	7.3%	3.8%	3.6%	−0.3%	−9.4%	75%	74%	0.84	−0.06
2 Yr. Capex Growth & Oper. C. F. to Ivn. Cap.	6.7%	3.0%	1.8%	1.3%	−9.5%	78%	81%	0.80	−0.06
FCF to Long-Term Debt & Return on Equity	6.0%	2.0%	1.1%	−1.8%	−10.1%	65%	81%	0.81	−0.06
52 Week Price Range & Free Cash Flow to Price	6.9%	2.5%	−1.2%	−7.8%	−9.5%	75%	72%	0.84	−0.06
FCF + Dividend Yield & Return on Equity	6.7%	2.8%	0.7%	−3.1%	−9.7%	78%	78%	0.89	−0.05
EBITDA-Capex to Inv. Cap. & Oper. C. F. to Capex	6.2%	2.6%	0.8%	2.2%	−9.6%	76%	75%	0.79	−0.05
52 Week Price Range & Price to Book Value	4.5%	2.7%	0.0%	−4.9%	−9.3%	64%	83%	0.81	−0.05
Deprec. to Inv. Cap. & Extern. Finan. to Inv. Cap.	4.7%	2.7%	1.8%	−1.8%	−9.7%	74%	82%	0.90	−0.05
Cash ROIC & Price to Invested Capital	6.7%	3.1%	0.1%	−3.0%	−9.2%	72%	74%	0.71	−0.04

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
28/16 Week RSI & 52 Week Price Range	10.7%	3.9%	−1.0%	−4.5%	−9.6%	80%	84%	0.78	−0.04
FCF to Oper. Income & Acquisitions to Inv. Cap.	5.9%	3.1%	−0.6%	−5.6%	−8.8%	70%	86%	0.79	−0.04
1 Yr. Reduction is Shares & EV to EBITDA	6.0%	1.9%	1.3%	−1.7%	−9.7%	73%	73%	0.90	−0.04
FCF to Price & 7 Month Relative Strength	9.5%	2.4%	−2.1%	−5.3%	−8.6%	76%	79%	0.97	−0.03
28/16 Week RSI & Economic Profits	7.4%	0.6%	−1.8%	−2.5%	−9.8%	70%	78%	0.97	−0.03
Capex to PP&E & 52 Week Price Range	4.9%	2.1%	1.5%	−3.3%	−9.0%	75%	79%	0.85	−0.03
52 Week Price Range & Return on Equity	6.3%	1.7%	0.2%	−2.0%	−9.1%	78%	77%	0.76	−0.03
EV to Sales & Free Cash Flow to Price	7.6%	3.6%	−0.8%	−2.2%	−8.9%	73%	76%	0.77	−0.03
FCF to Operating Income & Price to Sales	7.9%	2.4%	−0.4%	−5.3%	−8.4%	72%	76%	0.82	−0.02
Extern. Fin. to Assets & FCF+Dividend to Price	7.3%	2.4%	1.3%	−3.5%	−8.5%	76%	78%	0.85	−0.02
Debt Red. to Inv. Cap. & Shr. Repur. to Inv. Cap.	4.2%	3.7%	−2.5%	−0.1%	−8.4%	65%	81%	0.83	−0.01
Return on Equity & Return on Assets	3.4%	0.1%	0.9%	0.9%	−8.3%	53%	75%	0.52	−0.01
1 Yr. Chg. in Invt. + Rcvbls. Turn. & FCF to Price	7.3%	3.0%	1.5%	−4.0%	−8.0%	74%	83%	0.83	−0.01
EV to EBITDA & Free Cash Flow to Oper. Inc.	7.9%	2.4%	−0.8%	−3.9%	−7.9%	75%	74%	0.87	0.00
ROIC & Price to Sales	5.9%	2.4%	1.8%	−1.8%	−8.2%	70%	73%	0.78%	0.00
Exlern. Fin. to Assets & Acquisitions to Inv. Cap.	4.3%	2.9%	1.4%	−3.4%	−4.9%	68%	71%	0.82	0.00
Oper. Cash Fl. to Capex & Deprec. to Inv. Cap.	7.5%	5.1%	0.4%	−0.5%	−7.4%	78%	78%	0.84	0.01
Return on Equity & Price to Book Value	4.6%	2.3%	0.5%	−1.4%	−7.4%	65%	73%	0.66	0.02

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Capex to PP&E Return on Invested Capital	4.4%	2.1%	1.2%	−1.3%	−7.3%	64%	68%	0.88	0.02
EV to EBITDA & Return on Invested Capital	6.8%	2.2%	−0.1%	−2.2%	−7.4%	78%	77%	0.90	0.02
1 Yr. Reduction in Shrs. & Deprec. to Inv. Cap.	3.8%	1.6%	2.7%	−1.3%	−7.2%	66%	73%	0.86	0.03
3 Yr. Capex to Inv. Cap. & FCF to Price	5.7%	3.6%	1.1%	−4.5%	−7.1%	68%	79%	0.96	0.03
Economic Profits (Cash ROIC) & EV to EBITDA	8.1%	1.9%	−1.7%	−2.5%	−6.0%	76%	76%	0.98	0.04
Price to Earnings + Divs. & 52 Week Price Range	6.0%	2.7%	1.4%	−3.9%	−6.5%	69%	65%	0.79	0.04
Extern. Fin. to Assets & Price to Book Value	6.0%	2.4%	1.6%	−3.0%	−6.3%	69%	77%	0.75	0.04
2 Yr Capex Growth & Free Cash Flow to Price	8.0%	3.5%	0.6%	−2.6%	−6.6%	79%	80%	0.79	0.05
EPS Score & Oper. Cash Flow PS to EPS Est.	6.1%	2.1%	2.5%	−0.3%	−6.0%	78%	75%	0.76	0.06
FCF Per Share Score & EV to EBITDA	8.1%	3.1%	0.8%	−2.7%	−6.7%	76%	73%	1.03	0.07
Price to Earnings & EV to EBITDA	7.1%	1.2%	0.5%	−3.2%	−5.0%	73%	73%	0.82	0.07
EBITDA-Capx to Inv. Cap. & FCF to Price	7.8%	2.4%	0.3%	−1.7%	−5.3%	74%	75%	0.89	0.09
7 Mo. Rel. Str. & Price to Earnings plus Dividends	4.8%	1.3%	1.0%	−0.5%	−4.7%	69%	68%	0.65	0.10
EV to EBITDA & Total Debt to EBITDA	6.0%	1.0%	−0.3%	−3.0%	−5.6%	75%	71%	0.91	0.10
88/36 Mo. Relative Strength & EV to EBITDA	7.7%	2.3%	0.1%	−0.2%	−3.5%	69%	62%	0.83	0.12
FCF Per Share Score & Return on Equity	7.0%	1.2%	2.1%	1.5%	−4.8%	71%	66%	0.85	0.13
FCF Per Share 1 Year Growth & 28/16 Week RSI	9.0%	4.3%	−0.6%	−1.8%	−4.4%	73%	73%	0.79	0.15
EPS Score & Free Cash Flow + Dividend to Price	7.0%	2.6%	1.5%	−1.9%	−3.4%	79%	75%	0.80	0.15

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Strategy	Excess Returns by Quintile					Outperf.	Underper.	Sharpe Ratio	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q5	Q1	Q5
Price to Eamings & EPS Score	5.5%	1.5%	0.1%	−0.8%	0.0%	68%	55%	0.66	0.25
EPS Score & 1Yr. FCF Gr. to 1 Yr. Inv. Cap. Gr.	5.3%	2.1%	−0.2%	−1.1%	−1.9%	60%	53%	0.81	0.33

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

附录 C 各分位因子组合的平均值

下面这些表格提供了本书中每个单因子策略在测试期间的分位因子平均值。提供这些表格的目的在于为读者日后构建自己的选股模型提供参考。对于最高和最低分位，我们同时还列出了最高和最低值；对于第二、三、四分位，我们仅仅提供了平均值。在最高值和最低值的结果中，我们将最高/最低的 5%剔除，因为它们可能是统计上的噪声（异常值）。对于估值比率以及其他最低因子值出现在最高分位的因子，我们剔除了最高分位中值最低的 5%和最低分位中值最高的 5%。对于使用这些数据的建议是，读者可以使用最高分位中最低值（或最高值，如果使用估值比率的话）的中位数，然后根据选股结果的数量进行修改。关于如何在选股模型中有效使用这些因子值可以参见第 12 章的内容。

表 C.1 投入资本金回报率

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	26%	15%	13%	10%	7%	5%	−6%
1988	27%	16%	14%	11%	7%	6%	−5%
1989	29%	17%	15%	11%	8%	6%	−3%
1990	26%	16%	14%	10%	7%	6%	−3%
1991	29%	16%	13%	9%	6%	4%	−13%
1992	27%	16%	13%	9%	5%	3%	−13%
1993	27%	16%	14%	10%	6%	4%	−18%
1994	27%	17%	15%	10%	7%	5%	−7%
1995	28%	18%	15%	11%	7%	5%	−16%
1996	27%	17%	14%	10%	7%	5%	−15%
1997	29%	17%	14%	10%	7%	5%	−13%
1998	28%	17%	15%	10%	6%	4%	−16%
1999	30%	17%	14%	9%	3%	0%	−43%
2000	33%	18%	15%	10%	5%	2%	−28%
2001	27%	15%	13%	8%	2%	−1%	−37%
2002	26%	15%	12%	8%	3%	1%	−22%
2003	27%	15%	12%	8%	4%	1%	−25%
2004	30%	16%	14%	10%	6%	4%	−10%
2005	31%	18%	15%	10%	6%	4%	−12%
2006	31%	18%	15%	10%	7%	5%	−7%
2007	31%	18%	15%	10%	6%	4%	−11%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
Minimum	26%	15%	12%	8%	2%	−1%	−43%
Median	28%	17%	14%	10%	6%	4%	−13%
Maxium	33%	18%	15%	11%	8%	6%	−3%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.2　EBITDA 减资本支出比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	39%	21%	18%	11%	4%	0%	−18%
1988	37%	22%	18%	12%	6%	2%	−16%
1989	39%	23%	19%	12%	6%	3%	−14%
1990	40%	22%	18%	12%	5%	1%	−12%
1991	37%	21%	18%	12%	5%	1%	−20%
1992	38%	23%	19%	12%	6%	2%	−18%
1993	39%	23%	19%	13%	6%	1%	−23%
1994	39%	24%	20%	13%	7%	3%	−18%
1995	41%	25%	21%	15%	7%	2%	−26%
1996	38%	24%	20%	13%	6%	1%	−28%
1997	41%	24%	21%	14%	7%	3%	−26%
1998	44%	25%	21%	14%	7%	3%	−21%
1999	45%	26%	21%	13%	5%	0%	−28%
2000	43%	26%	21%	14%	6%	1%	−24%
2001	37%	22%	18%	11%	4%	−1%	−27%
2002	38%	22%	18%	12%	6%	2%	−16%
2003	40%	22%	18%	12%	6%	3%	−16%
2004	40%	23%	20%	14%	8%	6%	−11%
2005	41%	24%	20%	14%	8%	5%	−16%
2006	44%	25%	21%	14%	8%	5%	−16%
2007	42%	24%	21%	14%	7%	3%	−24%
Minimum	37%	21%	18%	11%	4%	−1%	−28%
Median	40%	23%	20%	13%	6%	2%	−18%
Maxium	45%	26%	21%	15%	8%	6%	−11%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C.3 EBITDA 比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	51%	32%	28%	21%	16%	13%	2%
1988	48%	33%	29%	22%	16%	13%	3%
1989	51%	34%	30%	23%	17%	14%	5%
1990	51%	32%	28%	22%	17%	14%	5%
1991	50%	31%	27%	21%	15%	13%	−3%
1992	50%	32%	28%	21%	15%	12%	−3%
1993	50%	33%	29%	22%	16%	13%	−4%
1994	51%	34%	30%	23%	17%	14%	3%
1995	52%	35%	31%	24%	17%	14%	−4%
1996	50%	34%	30%	22%	17%	14%	−4%
1997	53%	35%	30%	23%	17%	14%	1%
1998	54%	35%	30%	23%	17%	14%	1%
1999	53%	34%	29%	21%	13%	9%	−31%
2000	55%	35%	30%	22%	14%	9%	−17%
2001	49%	32%	27%	19%	12%	8%	−15%
2002	48%	30%	25%	18%	12%	9%	−5%
2003	48%	30%	25%	18%	12%	9%	−6%
2004	50%	32%	27%	20%	14%	11%	0%
2005	52%	33%	28%	21%	14%	12%	−1%
2006	54%	34%	29%	21%	15%	13%	1%
2007	52%	33%	28%	21%	15%	12%	−3%
Minimum	48%	30%	25%	18%	12%	8%	−31%
Median	51%	33%	29%	21%	15%	13%	−3%
Maxium	55%	35%	31%	24%	17%	14%	5%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.4 EBIT 比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	44%	26%	22%	16%	11%	8%	−5%
1988	41%	25%	22%	16%	11%	9%	−2%
1989	43%	26%	22%	16%	11%	9%	−2%
1990	42%	25%	21%	15%	11%	9%	−2%
1991	42%	24%	20%	14%	9%	7%	−10%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1992	41%	25%	21%	15%	10%	7%	−7%
1993	42%	25%	21%	15%	10%	7%	−9%
1994	43%	27%	23%	17%	11%	9%	−5%
1995	44%	28%	24%	17%	12%	9%	−13%
1996	41%	27%	23%	16%	11%	9%	−9%
1997	45%	27%	23%	17%	12%	10%	−7%
1998	46%	28%	24%	17%	11%	9%	−7%
1999	44%	26%	22%	15%	7%	3%	−20%
2000	46%	28%	23%	16%	9%	6%	−19%
2001	40%	25%	20%	13%	7%	2%	−28%
2002	40%	23%	19%	13%	7%	4%	−15%
2003	40%	23%	19%	13%	7%	4%	−15%
2004	42%	24%	21%	15%	10%	7%	−6%
2005	43%	26%	22%	15%	10%	7%	−7%
2006	46%	27%	23%	16%	11%	8%	−4%
2007	43%	26%	22%	15%	10%	7%	−7%
Minimum	40%	23%	19%	13%	7%	2%	−28%
Median	43%	26%	22%	15%	10%	7%	−7%
Maxium	46%	28%	24%	17%	12%	10%	−2%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.5 净资产收益率

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	32%	19%	17%	13%	8%	5%	−17%
1988	33%	21%	18%	14%	10%	7%	−11%
1989	34%	21%	18%	14%	10%	7%	−13%
1990	32%	20%	17%	13%	9%	6%	−12%
1991	33%	19%	16%	12%	6%	3%	−29%
1992	32%	19%	16%	12%	6%	3%	−22%
1993	34%	20%	17%	13%	8%	4%	−25%
1994	33%	20%	17%	13%	9%	6%	−18%
1995	34%	21%	19%	14%	9%	6%	−27%
1996	35%	21%	18%	13%	8%	5%	−23%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1997	35%	21%	19%	14%	9%	6%	−21%
1998	36%	22%	19%	13%	8%	5%	−22%
1999	40%	21%	18%	12%	4%	−1%	−71%
2000	43%	23%	20%	14%	7%	3%	−33%
2001	34%	19%	16%	11%	2%	−4%	−45%
2002	34%	18%	16%	10%	4%	1%	−29%
2003	35%	19%	16%	11%	5%	1%	−39%
2004	40%	21%	18%	13%	8%	5%	−18%
2005	41%	22%	19%	13%	8%	5%	−20%
2006	44%	23%	19%	14%	9%	6%	−14%
2007	43%	23%	19%	13%	8%	6%	−18%
Minimum	32%	18%	16%	10%	2%	−4%	−71%
Median	34%	21%	18%	13%	8%	5%	−22%
Maxium	44%	23%	20%	14%	10%	7%	−11%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.6 总资产收益率

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	16%	9%	8%	5%	2%	1%	−5%
1988	17%	10%	8%	5%	3%	1%	−4%
1989	18%	10%	8%	5%	3%	1%	−4%
1990	18%	10%	8%	5%	3%	1%	−3%
1991	18%	10%	7%	4%	2%	1%	−11%
1992	17%	10%	8%	4%	2%	1%	−9%
1993	17%	10%	8%	4%	2%	1%	−11%
1994	18%	10%	8%	5%	2%	1%	−6%
1995	19%	11%	9%	5%	2%	1%	−12%
1996	18%	10%	8%	5%	2%	1%	−11%
1997	18%	11%	8%	5%	2%	1%	−10%
1998	18%	10%	8%	5%	2%	1%	−13%
1999	19%	10%	8%	4%	1%	−1%	−36%
2000	20%	11%	9%	5%	2%	1%	−21%
2001	17%	9%	7%	3%	0%	−2%	−28%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2002	16%	9%	7%	3%	1%	0%	−16%
2003	16%	9%	7%	3%	1%	0%	−19%
2004	18%	10%	8%	5%	2%	1%	−8%
2005	19%	11%	9%	5%	2%	1%	−10%
2006	20%	11%	9%	5%	3%	1%	−6%
2007	19%	11%	9%	5%	3%	1%	−8%
Minimum	16%	9%	7%	3%	0%	−2%	−36%
Median	18%	10%	8%	5%	2%	1%	−10%
Maxium	20%	11%	9%	5%	3%	1%	−3%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.7 经济利润

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	7%	1%	0%	−3%	−6%	−8%	−19%
1988	8%	2%	1%	−2%	−5%	−7%	−20%
1989	10%	2%	1%	−2%	−5%	−7%	−18%
1990	10%	2%	1%	−2%	−5%	−7%	−16%
1991	9%	1%	0%	−3%	−7%	−10%	−26%
1992	9%	1%	0%	−3%	−7%	−10%	−20%
1993	9%	2%	1%	−2%	−6%	−9%	−22%
1994	9%	2%	1%	−2%	−5%	−8%	−21%
1995	11%	4%	2%	−1%	−5%	−7%	−24%
1996	12%	3%	2%	−1%	−5%	−8%	−22%
1997	12%	4%	2%	−1%	−4%	−6%	−20%
1998	13%	4%	2%	−1%	−5%	−7%	−23%
1999	15%	4%	2%	−1%	−6%	−9%	−26%
2000	19%	6%	4%	0%	−3%	−6%	−22%
2001	12%	5%	2%	−2%	−7%	−11%	−35%
2002	13%	3%	2%	−2%	−7%	−10%	−29%
2003	13%	3%	1%	−2%	−7%	−11%	−33%
2004	14%	4%	2%	−2%	−6%	−8%	−25%
2005	15%	5%	2%	−2%	−6%	−8%	−23%
2006	15%	5%	3%	−1%	−5%	−8%	−21%
2007	15%	5%	3%	−1%	−5%	−8%	−20%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
Minimum	7%	1%	0%	−3%	−7%	−11%	−35%
Median	12%	3%	2%	−2%	−5%	−8%	−22%
Maxium	19%	6%	4%	0%	−3%	−6%	−16%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.8 经济利润(无 Beta)

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	10%	2%	0%	−3%	−6%	−8%	−21%
1988	11%	3%	1%	−2%	−5%	−7%	−18%
1989	12%	3%	1%	−2%	−5%	−7%	−17%
1990	10%	2%	0%	−2%	−5%	−7%	−17%
1991	11%	1%	0%	−3%	−7%	−9%	−26%
1992	11%	1%	0%	−3%	−7%	−9%	−25%
1993	11%	2%	0%	−3%	−6%	−9%	−27%
1994	10%	3%	1%	−2%	−5%	−7%	−20%
1995	12%	4%	2%	−2%	−5%	−7%	−26%
1996	12%	3%	1%	−2%	−6%	−8%	−24%
1997	13%	4%	2%	−2%	−5%	−7%	−24%
1998	13%	4%	2%	−2%	−5%	−7%	−23%
1999	16%	4%	2%	−2%	−7%	−10%	−43%
2000	17%	5%	3%	−1%	−6%	−9%	−37%
2001	11%	3%	1%	−4%	−9%	−13%	−44%
2002	12%	2%	0%	−4%	−9%	−12%	−32%
2003	12%	2%	0%	−4%	−8%	−11%	−35%
2004	14%	3%	1%	−3%	−6%	−8%	−23%
2005	15%	4%	2%	−2%	−6%	−8%	−23%
2006	16%	4%	2%	−2%	−5%	−8%	−19%
2007	16%	4%	2%	−2%	−5%	−8%	−21%
Minimum	10%	1%	0%	−4%	−9%	−13%	−44%
Median	12%	3%	1%	−2%	−6%	−8%	−24%
Maxium	17%	5%	3%	−1%	−5%	−7%	−17%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C.9　经济利润(用市销率代替 Beta)

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	10%	2%	1%	−2%	−6%	−9%	−23%
1988	9%	4%	2%	−1%	−5%	−8%	−21%
1989	9%	3%	2%	−2%	−6%	−9%	−22%
1990	9%	3%	1%	−2%	−6%	−8%	−20%
1991	7%	1%	−1%	−4%	−9%	−12%	−30%
1992	8%	1%	−1%	−4%	−9%	−12%	−32%
1993	9%	1%	−1%	−4%	−9%	−12%	−33%
1994	8%	2%	0%	−3%	−7%	−11%	−25%
1995	9%	2%	0%	−3%	−8%	−12%	−30%
1996	8%	1%	0%	−4%	−10%	−13%	−33%
1997	9%	1%	−1%	−4%	−9%	−13%	−30%
1998	10%	2%	0%	−4%	−9%	−13%	−29%
1999	11%	2%	0%	−5%	−12%	−17%	−55%
2000	13%	3%	1%	−4%	−11%	−15%	−47%
2001	9%	1%	−1%	−6%	−13%	−19%	−52%
2002	9%	1%	−1%	−5%	−11%	−15%	−38%
2003	8%	0%	−2%	−6%	−13%	17%	−44%
2004	10%	1%	−1%	−5%	−11%	−14%	−30%
2005	12%	2%	0%	−5%	−10%	−13%	−29%
2006	13%	2%	0%	−5%	−10%	−13%	−26%
2007	13%	2%	0%	−5%	−10%	−13%	−28%
Minimum	7%	0%	−2%	−6%	−13%	−19%	−55%
Median	9%	2%	0%	−4%	−9%	−13%	−30%
Maxium	13%	4%	2%	−1%	−5%	−8%	−20%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.10　经济利润(现金 ROIC 和市销率)

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	14%	1%	−3%	−8%	−16%	−20%	−39%
1991	14%	0%	−3%	−9%	−17%	−22%	−44%
1992	12%	−1%	−4%	−9%	−17%	−21%	−46%
1993	12%	−1%	−5%	−11%	−19%	−23%	−50%
1994	13%	−1%	−4%	−10%	−18%	−22%	−48%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1995	13%	−1%	−4%	−11%	−20%	−25%	−50%
1996	12%	−0%	−4%	−11%	−21%	−27%	−52%
1997	11%	−1%	−5%	−11%	−20%	−25%	−54%
1998	13%	−1%	−4%	−10%	−18%	−23%	−42%
1999	14%	0%	−3%	−9%	−18%	−23%	−45%
2000	12%	0%	−3%	−9%	−19%	−25%	−45%
2001	15%	1%	−2%	−9%	−18%	−23%	−45%
2002	20%	5%	2%	−5%	−12%	−17%	−33%
2003	18%	2%	−1%	−7%	−14%	−19%	−39%
2004	16%	2%	−1%	−7%	−14%	−18%	−35%
2005	16%	2%	−1%	−7%	−14%	−18%	−36%
2006	13%	1%	−2%	−8%	−14%	−18%	−36%
2007	17%	1%	−2%	−7%	−15%	−20%	−45%
Minimum	0%	−1%	−5%	−11%	−21%	−27%	−54%
Median	13%	0%	−3%	−9%	−17%	−22%	−45%
Maxium	20%	5%	2%	−5%	−12%	−17%	−33%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.11 自由现金流价格比

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	27%	11%	8%	3%	−2%	−5%	−25%
1991	22%	9%	7%	3%	−1%	−3%	−14%
1992	18%	8%	6%	3%	−1%	−3%	−15%
1993	18%	7%	5%	2%	−2%	−4%	−16%
1994	20%	7%	6%	2%	−2%	−4%	−18%
1995	18%	7%	5%	2%	−2%	−3%	−14%
1996	16%	7%	5%	2%	−2%	−4%	−16%
1997	12%	6%	4%	2%	−1%	−3%	−17%
1998	13%	6%	5%	2%	−1%	−2%	−18%
1999	15%	6%	5%	2%	0%	−1%	−11%
2000	15%	7%	5%	2%	0%	−2%	−11%
2001	18%	8%	6%	3%	−1%	−3%	−15%
2002	25%	12%	9%	6%	2%	0%	−14%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2003	19%	8%	6%	4%	1%	0%	−9%
2004	18%	8%	6%	4%	1%	0%	−8%
2005	17%	8%	6%	4%	1%	0%	−10%
2006	15%	7%	6%	4%	1%	−1%	−10%
2007	19%	8%	7%	4%	1%	−1%	−16%
Minimum	12%	6%	4%	2%	−2%	−5%	−25%
Median	18%	7%	6%	3%	−1%	−2%	−15%
Maxium	27%	12%	9%	6%	2%	0%	−8%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.12 EV/EBITDA

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	3.7	5.1	5.6	7.1	9.5	11.7	101.5
1988	3.9	5.4	5.9	7.3	9.6	11.6	50.3
1989	3.8	5.7	6.3	7.8	10.3	12.6	41.3
1990	3.4	5.0	5.6	6.9	9.0	10.6	28.7
1991	4.3	6.4	7.0	8.8	12.7	17.0	−152.3
1992	4.9	6.7	7.5	9.5	13.0	16.4	−80.6
1993	5.1	6.9	7.7	9.8	13.7	17.5	−98.3
1994	4.4	6.1	6.8	8.5	11.5	14.3	72.6
1995	4.5	6.5	7.4	9.6	13.8	18.0	−145.9
1996	5.0	7.0	7.9	10.3	15.3	20.9	−128.5
1997	5.4	7.6	8.5	11.0	15.7	20.2	314.9
1998	5.1	7.3	8.3	11.1	16.3	21.4	349.5
1999	4.9	7.3	8.6	13.1	27.4	65.9	−50.5
2000	4.4	6.9	7.9	11.2	20.2	35.9	−25.2
2001	4.6	7.2	8.3	11.5	18.5	27.4	−18.6
2002	4.1	6.7	7.5	9.8	13.7	17.3	−33.1
2003	5.2	7.9	8.9	11.8	17.2	22.9	−42.8
2004	5.2	7.8	8.8	11.4	15.5	19.0	1 171.0
2005	5.1	7.7	8.6	10.9	15.2	19.3	−736.2
2006	4.9	7.6	8.5	10.8	14.2	17.3	273.3
2007	4.6	7.0	8.0	10.6	15.2	19.5	−186.8

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
Minimum	3.4	5.0	5.6	6.9	9.0	10.6	−736.2
Median	4.6	6.9	7.9	10.3	14.2	18.0	−25.2
Maxium	5.4	7.9	8.9	13.1	27.4	65.9	1 171.0

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.13 市盈率(当年 EPS 预测)

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	6.1	8.6	9.6	12.2	16.5	20.4	−166.7
1988	6.0	8.8	9.8	12.0	15.3	17.5	142.9
1989	7.0	9.8	10.9	13.7	18.2	21.7	−100.0
1990	6.0	8.6	9.7	12.6	17.1	20.8	−40.0
1991	8.9	12.2	13.6	17.5	25.3	33.3	−29.4
1992	9.8	13.0	14.4	18.0	24.7	31.3	−32.3
1993	9.5	13.0	14.5	18.3	25.6	33.3	−38.5
1994	8.0	10.9	12.2	15.5	21.1	26.3	500.0
1995	9.3	12.3	13.8	17.5	25.0	33.3	−55.6
1996	10.5	13.5	15.0	19.0	27.8	38.5	−45.5
1997	11.8	15.4	16.8	20.6	28.2	35.7	−100.0
1998	10.3	14.5	16.1	21.3	31.7	41.7	−50.0
1999	8.8	12.8	15.5	25.6	69.0	500.0	−21.3
2000	8.6	12.5	14.5	20.8	39.2	76.9	−21.3
2001	10.4	14.9	17.4	24.7	50.0	142.9	−14.1
2002	8.4	12.5	13.8	17.7	27.0	38.5	−17.5
2003	11.1	15.4	17.2	22.5	35.1	52.6	−23.3
2004	10.8	15.6	17.2	21.3	28.6	35.7	−58.8
2005	9.8	14.7	16.1	19.8	26.7	33.3	−55.6
2006	9.5	14.9	16.3	19.4	25.3	31.3	−200.0
2007	9.2	13.2	14.7	18.7	25.6	32.3	−47.6
Minimum	6.0	8.6	9.6	12.0	15.3	17.5	−200.0
Median	9.3	13.0	14.5	18.7	25.6	33.3	−40.0
Maxium	11.8	15.6	17.4	25.6	69.0	500.0	500.0

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C.14 价格比盈利加股息(当年 EPS 预测)

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	5.3	7.5	8.2	10.2	13.8	17.5	−250.0
1988	5.2	7.5	8.3	10.1	13.1	15.6	76.9
1989	5.8	8.2	9.2	11.6	15.4	19.2	−142.9
1990	5.0	7.0	8.0	10.4	14.0	17.2	−166.7
1991	7.4	10.2	11.4	14.5	21.1	28.6	−28.6
1992	7.9	10.9	12.1	15.4	21.5	27.8	−41.7
1993	8.0	10.9	12.2	15.6	22.2	29.4	−45.5
1994	6.8	9.2	10.3	13.2	18.2	23.3	200.0
1995	7.5	10.6	11.8	15.2	22.2	30.3	−100.0
1996	8.5	11.6	12.9	16.7	25.3	35.7	−52.6
1997	9.8	13.2	14.7	18.5	25.3	32.3	−125.0
1998	8.6	12.5	14.1	18.9	29.0	40.0	−71.4
1999	7.6	11.4	13.5	22.0	58.8	333.3	−23.3
2000	7.2	11.2	12.9	18.5	35.7	71.4	−23.3
2001	9.1	13.5	15.3	21.7	44.4	100.0	−14.5
2002	7.5	11.0	12.3	16.0	24.1	34.5	−18.9
2003	9.5	13.9	15.4	20.0	31.7	47.6	−22.2
2004	8.8	13.5	15.2	19.2	26.0	32.3	−58.8
2005	8.0	12.7	14.1	17.9	24.7	31.3	−52.6
2006	7.6	12.3	13.9	17.4	23.1	28.7	−4 126.2
2007	7.4	11.0	12.5	16.5	23.5	30.3	−58.8
Minimum	5.0	7.0	8.0	10.1	13.1	15.6	−4 126.2
Median	7.6	11.0	12.5	16.5	23.5	30.3	−52.6
Maxium	9.8	13.9	15.4	22.0	58.8	333.3	200.0

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.15 企业价值比销售额

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	0.3	0.5	0.7	1.0	1.6	2.2	5.8
1988	0.3	0.6	0.7	1.0	1.6	2.2	5.0
1989	0.3	0.6	0.8	1.2	1.9	2.6	6.5
1990	0.3	0.5	0.7	1.1	1.8	2.4	5.6
1991	0.3	0.6	0.8	1.4	2.3	3.1	14.3
1992	0.4	0.7	0.9	1.5	2.3	3.1	10.3

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1993	0.4	0.8	1.0	1.6	2.5	3.4	11.4
1994	0.4	0.7	0.9	1.4	2.3	3.1	7.8
1995	0.4	0.8	1.1	1.8	3.0	4.3	14.9
1996	0.5	0.9	1.1	1.9	3.3	4.8	14.5
1997	0.5	1.0	1.3	2.1	3.5	4.8	11.9
1998	0.5	1.0	1.3	2.1	3.5	5.0	13.0
1999	0.5	1.1	1.5	2.8	6.0	11.4	125.0
2000	0.5	1.0	1.3	2.4	4.8	7.4	35.7
2001	0.4	0.9	1.2	2.0	3.5	5.0	14.5
2002	0.4	0.8	1.0	1.7	2.8	3.9	8.4
2003	0.4	1.0	1.2	2.1	3.6	5.0	12.2
2004	0.5	1.0	1.3	2.1	3.6	5.2	13.0
2005	0.5	1.0	1.2	2.0	3.5	5.0	12.3
2006	0.5	1.0	1.2	2.0	3.4	4.8	10.9
2007	0.4	1.0	1.2	2.1	3.6	4.9	13.5
Minimum	0.3	0.5	0.7	1.0	1.6	2.2	5.0
Median	0.4	0.9	1.1	1.9	3.3	4.8	12.2
Maxium	0.5	1.1	1.5	2.8	6.0	11.4	125.0

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.16 股息加股份回购

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	12%	5%	3%	1%	−1%	−2%	−24%
1988	14%	6%	5%	2%	1%	0%	−11%
1989	13%	5%	4%	2%	0%	0%	−10%
1990	16%	7%	5%	2%	0%	0%	−12%
1991	8%	4%	3%	1%	0%	−1%	−12%
1992	7%	3%	2%	1%	−2%	−3%	−19%
1993	6%	3%	2%	1%	−1%	−3%	−16%
1994	7%	3%	2%	1%	−1%	−2%	−18%
1995	7%	3%	2%	1%	0%	−1%	−14%
1996	7%	3%	2%	0%	−1%	−3%	−17%
1997	7%	3%	2%	0%	−1%	−1%	−13%
1998	11%	4%	3%	1%	0%	−1%	−12%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1999	10%	4%	2%	1%	−1%	−1%	−10%
2000	11%	4%	3%	1%	−1%	−2%	−21%
2001	6%	3%	2%	0%	−1%	−1%	−12%
2002	7%	3%	2%	0%	−1%	−1%	−15%
2003	6%	2%	1%	0%	0%	−1%	−8%
2004	7%	3%	2%	0%	−1%	−1%	−11%
2005	9%	4%	3%	1%	−1%	−1%	−10%
2006	11%	5%	4%	1%	0%	−1%	−11%
2007	16%	6%	4%	1%	0%	−1%	−11%
Minimum	6%	2%	1%	0%	−2%	−3%	−24%
Median	8%	4%	2%	1%	−1%	−1%	−12%
Maxium	16%	7%	5%	2%	1%	0%	−8%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.17 市净率

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	0.6	1.0	1.2	1.6	2.4	3.1	7.2
1988	0.7	1.1	1.3	1.7	2.5	3.1	6.8
1989	0.8	1.2	1.4	2.0	3.0	3.9	8.7
1990	0.5	0.9	1.1	1.6	2.5	3.4	8.4
1991	0.7	1.3	1.5	2.1	3.6	5.5	20.7
1992	0.9	1.4	1.6	2.3	3.6	4.8	13.1
1993	1.0	1.5	1.8	2.6	4.1	5.5	16.1
1994	0.9	1.3	1.6	2.2	3.3	4.4	12.4
1995	1.1	1.6	1.9	2.7	4.4	6.4	23.0
1996	1.1	1.7	2.0	2.9	4.8	6.7	20.3
1997	1.3	2.0	2.3	3.3	5.0	6.6	18.1
1998	1.0	1.8	2.1	3.1	5.2	7.7	25.0
1999	1.0	1.7	2.1	3.8	8.2	15.5	115.4
2000	0.9	1.7	2.1	3.1	5.4	8.2	26.1
2001	0.9	1.5	1.8	2.6	4.0	5.6	16.6
2002	0.7	1.3	1.5	2.0	3.0	3.8	10.3
2003	1.1	1.7	2.0	2.7	4.0	5.4	16.2
2004	1.2	1.8	2.1	2.9	4.1	5.3	15.6

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
2005	1.1	1.7	2.0	2.8	4.1	5.4	14.7
2006	1.2	1.8	2.1	2.9	4.2	5.4	15.7
2007	0.9	1.6	1.9	2.8	4.5	6.1	22.3
Minimum	0.5	0.9	1.1	1.6	2.4	3.1	6.8
Median	0.9	1.6	1.9	2.7	4.1	5.4	16.1
Maxium	1.3	2.0	2.3	3.8	8.2	15.5	115.4

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.18　自由现金流比营业收入

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	177%	75%	59%	28%	−61%	−134%	−246%
1991	215%	86%	70%	39%	−44%	−114%	−254%
1992	192%	82%	66%	37%	−49%	−122%	−252%
1993	166%	75%	61%	32%	−60%	−137%	−280%
1994	158%	74%	60%	30%	−58%	−132%	−306%
1995	146%	70%	56%	28%	−60%	−133%	−268%
1996	153%	74%	60%	31%	−60%	−136%	−292%
1997	129%	70%	57%	29%	−58%	−132%	−283%
1998	136%	75%	60%	32%	−51%	−122%	−301%
1999	150%	77%	64%	41%	−37%	−104%	−230%
2000	153%	76%	63%	39%	−40%	−107%	−249%
2001	225%	98%	82%	52%	20%	0%	−228%
2002	338%	125%	103%	70%	41%	22%	−199%
2003	301%	113%	94%	65%	40%	25%	−174%
2004	207%	102%	87%	61%	33%	16%	−197%
2005	202%	100%	85%	59%	34%	18%	−195%
2006	174%	97%	81%	54%	23%	4%	−206%
2007	189%	97%	82%	56%	24%	5%	−250%
Minimum	129%	70%	56%	28%	−61%	−137%	−306%
Median	175%	80%	65%	39%	−42%	−110%	−250%
Maxium	338%	125%	103%	70%	41%	25%	−174%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C. 19 投入资本现金回报率

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	31%	14%	10%	4%	−2%	−6%	−22%
1991	31%	15%	11%	5%	−1%	−5%	−26%
1992	29%	15%	11%	5%	−2%	−5%	−25%
1993	30%	15%	11%	4%	−3%	−7%	−30%
1994	31%	15%	11%	4%	−3%	−7%	−28%
1995	31%	15%	11%	4%	−4%	−9%	−30%
1996	30%	16%	12%	4%	−4%	−8%	−32%
1997	30%	14%	11%	4%	−3%	−7%	−32%
1998	31%	15%	12%	5%	−1%	−5%	−28%
1999	36%	16%	12%	5%	−1%	−5%	−29%
2000	32%	16%	12%	5%	−1%	−5%	−25%
2001	32%	17%	13%	6%	−1%	−5%	−23%
2002	38%	20%	16%	9%	3%	0%	−15%
2003	36%	18%	14%	8%	3%	−1%	−19%
2004	34%	18%	15%	8%	3%	0%	−18%
2005	34%	19%	15%	9%	3%	0%	−21%
2006	34%	19%	15%	8%	2%	−1%	−21%
2007	35%	19%	15%	8%	2%	−2%	−27%
Minimum	29%	14%	10%	4%	−4%	−9%	−32%
Median	32%	16%	12%	5%	−1%	−5%	−25%
Maxium	38%	20%	16%	9%	3%	0%	−15%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C. 20 经营性现金流比权益

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	64%	38%	33%	23%	15%	11%	−12%
1991	68%	39%	32%	22%	14%	10%	−15%
1992	61%	35%	30%	21%	13%	8%	−17%
1993	62%	36%	30%	20%	11%	6%	−25%
1994	63%	37%	31%	21%	12%	8%	−16%
1995	63%	37%	31%	21%	12%	7%	−22%
1996	67%	37%	32%	22%	12%	7%	−22%
1997	69%	38%	32%	22%	12%	7%	−17%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1998	71%	39%	33%	22%	14%	9%	−14%
1999	76%	39%	33%	23%	13%	7%	−23%
2000	71%	39%	32%	21%	11%	5%	−17%
2001	76%	39%	32%	21%	11%	6%	−17%
2002	79%	40%	34%	24%	15%	10%	−9%
2003	78%	39%	32%	22%	13%	9%	−16%
2004	71%	39%	32%	22%	14%	9%	−15%
2005	69%	38%	32%	23%	15%	11%	−10%
2006	67%	38%	32%	23%	15%	10%	−6%
2007	73%	38%	32%	24%	16%	11%	−8%
Minimum	61%	35%	30%	20%	11%	5%	−25%
Median	69%	38%	32%	22%	13%	8%	−16%
Maxium	79%	40%	34%	24%	16%	11%	−6%

* Note：High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.21　自由现金流加股息加股份回购比价格

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	41%	16%	12%	5%	−2%	−6%	−29%
1991	28%	12%	9%	4%	−2%	−5%	−20%
1992	22%	10%	7%	3%	−3%	−7%	−31%
1993	21%	9%	7%	2%	−4%	−8%	−24%
1994	25%	10%	8%	3%	−3%	−8%	−28%
1995	22%	10%	7%	2%	−3%	−6%	−21%
1996	21%	10%	7%	2%	−4%	−7%	−27%
1997	16%	8%	6%	2%	−3%	−6%	−25%
1998	22%	9%	7%	3%	−2%	−4%	−24%
1999	23%	10%	7%	2%	−1%	−3%	−19%
2000	24%	11%	8%	3%	−3%	−6%	−31%
2001	23%	10%	7%	3%	−2%	−5%	−23%
2002	28%	14%	11%	6%	1%	−3%	−23%
2003	21%	10%	8%	4%	1%	−1%	−13%
2004	20%	10%	8%	4%	1%	−1%	−15%
2005	22%	11%	9%	5%	1%	−1%	−16%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2006	21%	12%	10%	5%	1%	−1%	−18%
2007	30%	14%	11%	6%	1%	−2%	−21%
Minimum	16%	8%	6%	2%	−4%	−8%	−31%
Median	22%	10%	8%	3%	−2%	−5%	−23%
Maxium	41%	16%	12%	6%	1%	−1%	−13%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.22 一年自由现金流增长(代替 FCF 得分)

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1989	459%	173%	115%	19%	−67%	−114%	−665%
1990	761%	145%	89%	6%	−66%	−110%	−582%
1991	661%	152%	99%	17%	−43%	−74%	−355%
1992	598%	123%	76%	4%	−57%	−94%	−455%
1993	472%	117%	68%	−4%	−63%	−98%	−453%
1994	657%	128%	82%	10%	−56%	−97%	−417%
1995	639%	124%	76%	3%	−62%	−102%	−543%
1996	584%	138%	87%	11%	−53%	−93%	−447%
1997	449%	112%	70%	4%	−57%	−92%	−364%
1998	549%	127%	77%	5%	−53%	−88%	−438%
1999	578%	148%	100%	25%	−32%	−62%	−321%
2000	692%	142%	90%	13%	−50%	−87%	−388%
2001	622%	165%	107%	20%	−42%	−76%	−340%
2002	801%	168%	117%	36%	−21%	−48%	−196%
2003	600%	120%	77%	14%	−28%	−50%	−182%
2004	503%	116%	75%	17%	−25%	−49%	−231%
2005	597%	107%	66%	9%	−28%	−49%	−254%
2006	475%	99%	61%	5%	−38%	−64%	−248%
2007	505%	106%	69%	15%	−30%	−56%	−258%
Minimum	449%	99%	61%	−4%	−67%	−114%	−665%
Median	597%	127%	77%	11%	−50%	−87%	−364%
Maxium	801%	173%	117%	36%	−21%	−48%	−182%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C.23 两年 EPS 平均增长(代替 EPS 得分)

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	167%	41%	29%	11%	−6%	−17%	−177%
1988	235%	61%	43%	18%	3%	−5%	−108%
1989	266%	53%	38%	18%	4%	−4%	−87%
1990	148%	34%	25%	9%	−4%	−12%	−82%
1991	169%	34%	23%	6%	−14%	−27%	−142%
1992	193%	44%	29%	8%	−11%	−24%	−196%
1993	266%	62%	42%	15%	−4%	−15%	−167%
1994	342%	69%	47%	18%	1%	−8%	−142%
1995	349%	75%	51%	20%	2%	−7%	−111%
1996	278%	65%	46%	20%	3%	−6%	−117%
1997	254%	59%	42%	19%	3%	−6%	−122%
1998	225%	55%	39%	16%	−1%	−12%	−117%
1999	289%	55%	38%	14%	−8%	−23%	−212%
2000	416%	87%	59%	22%	3%	−8%	−143%
2001	370%	60%	40%	11%	−16%	−34%	−251%
2002	284%	48%	32%	7%	−21%	−40%	−231%
2003	335%	82%	56%	21%	−3%	−17%	−197%
2004	399%	105%	73%	29%	9%	0%	−114%
2005	427%	95%	65%	26%	7%	−1%	−84%
2006	357%	76%	53%	22%	6%	−1%	−84%
2007	258%	65%	46%	19%	4%	−4%	−77%
Minimum	148%	34%	23%	6%	−21%	−40%	−251%
Median	278%	61%	42%	18%	1%	−8%	−122%
Maxium	427%	105%	73%	29%	9%	0%	−77%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.24 两年平均 Capex 增长

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	−38%	−14%	−5%	12%	34%	48%	127%
1988	−31%	−7%	1%	17%	40%	55%	138%
1989	−30%	−4%	5%	22%	46%	61%	180%
1990	−30%	−4%	3%	18%	39%	52%	152%
1991	−39%	−14%	−5%	11%	30%	43%	128%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1992	−41%	−18%	−11%	5%	26%	40%	111%
1993	−40%	−15%	−7%	10%	35%	52%	141%
1994	−34%	−9%	0%	17%	43%	60%	173%
1995	−30%	−3%	4%	21%	46%	61%	158%
1996	−28%	−3%	6%	22%	49%	67%	154%
1997	−27%	−5%	3%	19%	44%	60%	171%
1998	−25%	−4%	4%	20%	41%	54%	145%
1999	−34%	−9%	−1%	15%	37%	51%	125%
2000	−34%	−12%	−3%	14%	38%	54%	145%
2001	−33%	−12%	−4%	13%	38%	54%	141%
2002	−46%	−25%	−17%	0%	20%	32%	110%
2003	−53%	−27%	−19%	−3%	16%	27%	89%
2004	−38%	−13%	−5%	10%	30%	42%	121%
2005	−27%	−3%	4%	20%	42%	57%	142%
2006	−23%	0%	8%	23%	45%	60%	136%
2007	−22%	−1%	6%	21%	41%	55%	134%
Minimum	−53%	−27%	−19%	−3%	16%	27%	89%
Median	−33%	−9%	0%	17%	39%	54%	141%
Maxium	−22%	0%	8%	23%	49%	67%	180%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.25　股份净回购比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	−9.0%	−0.9%	−0.5%	0.3%	2.3%	4.1%	31.6%
1988	−13.0%	−3.3%	−1.9%	−0.2%	0.4%	0.8%	15.5%
1989	−10.4%	−1.7%	−0.8%	0.1%	0.7%	1.2%	15.9%
1990	−9.9%	−2.3%	−1.2%	0.0%	0.7%	1.2%	20.7%
1991	−5.1%	−0.6%	−0.3%	0.2%	1.9%	3.5%	47.5%
1992	−5.7%	−0.1%	0.0%	0.4%	3.6%	6.5%	51.4%
1993	−6.6%	−0.1%	0.0%	0.4%	3.6%	6.3%	48.5%
1994	−7.2%	−0.5%	−0.2%	0.3%	2.8%	5.0%	41.3%
1995	−9.7%	−1.1%	−0.5%	0.3%	2.4%	4.1%	47.2%
1996	−9.9%	−1.4%	−0.7%	0.5%	5.2%	9.4%	69.5%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1997	−12.5%	−2.5%	−1.2%	0.4%	3.0%	5.3%	48.1%
1998	−18.5%	−4.9%	−2.6%	0.1%	2.2%	3.8%	35.5%
1999	−17.3%	−4.6%	−2.3%	0.3%	3.7%	6.5%	47.8%
2000	−17.3%	−4.9%	−2.6%	0.3%	4.9%	8.7%	77.0%
2001	−11.6%	−2.0%	−1.0%	0.4%	2.1%	3.4%	35.3%
2002	−13.5%	−2.1%	−1.1%	0.4%	1.7%	2.8%	25.2%
2003	−12.5%	−1.9%	−1.0%	0.3%	1.5%	2.5%	17.4%
2004	−14.9%	−2.8%	−1.4%	0.5%	2.2%	3.4%	26.4%
2005	−19.5%	−5.0%	−2.5%	0.4%	2.0%	3.1%	23.1%
2006	−25.0%	−8.0%	−4.4%	−0.2%	1.6%	2.7%	29.4%
2007	−32.9%	−8.9%	−4.9%	−0.2%	1.4%	2.4%	38.2%
Minimum	−32.9%	−8.9%	−4.9%	−0.2%	0.4%	0.8%	15.5%
Median	−12.5%	−2.1%	−1.1%	0.3%	2.2%	3.5%	35.5%
Maxium	−5.1%	−0.1%	0.0%	0.5%	5.2%	9.4%	77.0%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.26　一年流通股减少量

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	4.7%	0.0%	−0.1%	−0.7%	−3.2%	−5.3%	−31.9%
1988	8.4%	1.8%	0.9%	−0.2%	−1.2%	−2.1%	−20.5%
1989	6.3%	0.4%	0.2%	−0.4%	−1.8%	−2.9%	−24.9%
1990	6.4%	1.2%	0.6%	−0.3%	−1.8%	−2.9%	−21.1%
1991	3.3%	0.1%	−0.1%	−0.7%	−4.2%	−7.2%	−32.7%
1992	2.5%	0.0%	−0.2%	−1.1%	−5.5%	−9.4%	−43.2%
1993	2.4%	0.0%	−0.3%	−1.3%	−6.0%	−10.0%	−39.6%
1994	3.6%	0.0%	−0.2%	−1.0%	−4.3%	−7.0%	−37.3%
1995	4.2%	0.2%	−0.1%	−0.9%	−4.8%	−8.1%	−38.3%
1996	4.7%	0.3%	−0.1%	−1.2%	−6.2%	−10.3%	−45.7%
1997	4.7%	0.5%	0.0%	−1.2%	−6.2%	−10.4%	−45.9%
1998	6.6%	1.5%	0.6%	−1.0%	−5.7%	−9.7%	−56.7%
1999	7.0%	1.7%	0.8%	−1.0%	−5.6%	−9.3%	−47.5%
2000	8.3%	2.5%	1.2%	−1.2%	−7.3%	−12.3%	−46.9%
2001	4.1%	0.5%	0.0%	−1.2%	−4.6%	−7.2%	−34.4%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2002	4.5%	0.7%	0.1%	−0.9%	−3.4%	−5.5%	−29.0%
2003	4.9%	0.7%	0.1%	−0.9%	−2.8%	−4.2%	−21.1%
2004	4.3%	0.3%	−0.2%	−1.4%	−4.0%	−6.0%	−29.8%
2005	6.2%	1.2%	0.3%	−1.1%	−3.3%	−5.0%	−29.0%
2006	7.3%	2.4%	1.1%	−0.7%	−2.9%	−4.5%	−26.9%
2007	8.5%	3.0%	1.4%	−0.7%	−2.5%	−3.9%	−30.0%
Minimum	2.4%	0.0%	−0.3%	−1.4%	−7.3%	−12.3%	−56.7%
Median	4.7%	0.5%	0.1%	−1.0%	−4.2%	−7.0%	−32.7%
Maxium	8.5%	3.0%	1.4%	−0.2%	−1.2%	−2.1%	−20.5%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.27 一年长期债务减少量

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	56.2%	16.9%	9.8%	−3.1%	−32.5%	−56.3%	−411.6%
1988	46.9%	14.0%	8.0%	−2.4%	−23.6%	−40.4%	−228.2%
1989	49.6%	13.8%	7.9%	−4.1%	−28.1%	−46.0%	−286.7%
1990	54.8%	14.3%	8.1%	−1.8%	−18.5%	−31.4%	−151.2%
1991	79.7%	20.8%	13.1%	1.3%	−14.5%	−26.3%	−176.5%
1992	78.4%	24.4%	15.5%	2.1%	−14.8%	−27.3%	−167.5%
1993	80.4%	23.6%	15.0%	1.7%	−18.3%	−33.6%	−275.0%
1994	69.9%	20.0%	11.8%	−0.5%	−21.3%	−38.2%	−247.2%
1995	76.5%	19.9%	11.3%	−2.1%	−26.6%	−46.2%	−274.4%
1996	80.0%	19.6%	11.4%	−3.5%	−32.3%	−54.4%	−285.9%
1997	78.4%	17.3%	8.7%	−9.0%	−51.0%	−84.0%	−463.4%
1998	71.9%	14.2%	7.1%	−10.7%	−52.8%	−84.2%	−449.2%
1999	72.0%	15.2%	7.9%	−6.7%	−37.3%	−60.6%	−285.7%
2000	86.5%	19.9%	11.1%	−3.3%	−27.5%	−46.1%	−260.1%
2001	96.0%	24.4%	14.5%	−1.0%	−24.3%	−41.9%	−207.0%
2002	86.8%	23.1%	14.1%	0.6%	−18.6%	−33.3%	−193.7%
2003	88.1%	18.9%	11.1%	−0.3%	−17.9%	−31.8%	−173.3%
2004	84.6%	21.4%	13.2%	1.8%	−16.1%	−30.9%	−168.3%
2005	88.7%	21.7%	13.2%	2.3%	−13.0%	−26.0%	−153.8%
2006	83.6%	19.5%	11.0%	−0.8%	−21.2%	−38.4%	−250.0%
2007	82.6%	17.3%	8.9%	−5.0%	−30.9%	−51.2%	−261.8%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
Minimum	46.9%	13.8%	7.1%	−10.7%	−52.8%	−84.2%	−463.4%
Median	79.7%	19.6%	11.1%	−1.8%	−23.6%	−40.4%	−250.0%
Maxium	96.0%	24.4%	15.5%	2.3%	−13.0%	−26.0%	−151.2%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.28 债务净减少比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	−20.7%	−4.8%	−2.6%	1.3%	9.1%	15.3%	48.3%
1988	−19.3%	−4.4%	−2.4%	1.2%	7.9%	12.9%	37.0%
1989	−19.2%	−4.0%	−2.1%	1.8%	8.8%	13.9%	40.1%
1990	−18.2%	−3.7%	−1.9%	1.3%	6.1%	9.4%	25.8%
1991	−20.6%	−6.4%	−3.7%	−0.5%	3.2%	6.5%	20.7%
1992	−22.4%	−6.9%	−4.2%	−0.8%	2.7%	5.4%	21.9%
1993	−21.7%	−5.6%	−3.2%	−0.4%	4.3%	8.5%	28.3%
1994	−17.8%	−5.0%	−2.8%	0.0%	5.0%	9.3%	30.4%
1995	−16.3%	−3.9%	−2.1%	0.5%	5.8%	10.4%	33.4%
1996	−18.3%	−4.7%	−2.5%	0.8%	6.5%	11.3%	36.7%
1997	−18.8%	−3.9%	−2.0%	1.4%	8.6%	14.4%	43.5%
1998	−13.6%	−2.3%	−1.2%	2.4%	10.4%	16.0%	43.5%
1999	−16.3%	−3.0%	−1.5%	1.4%	8.0%	13.2%	39.4%
2000	−13.6%	−3.1%	−1.6%	0.8%	6.7%	11.6%	39.3%
2001	−17.7%	−5.6%	−3.1%	−0.3%	3.6%	7.3%	29.5%
2002	−19.2%	−7.7%	−4.8%	−1.0%	2.4%	4.8%	23.1%
2003	−16.2%	−5.6%	−3.3%	−0.4%	2.9%	5.7%	27.5%
2004	−15.3%	−5.3%	−3.0%	−0.4%	2.9%	5.7%	25.1%
2005	−16.0%	−4.3%	−2.3%	−0.2%	3.0%	5.9%	28.8%
2006	−13.9%	−3.4%	−1.7%	0.0%	4.5%	9.0%	30.2%
2007	−13.4%	−3.3%	−1.7%	0.8%	7.0%	12.4%	43.4%
Minimum	−22.4%	−7.7%	−4.8%	−1.0%	2.4%	4.8%	20.7%
Median	−17.8%	−4.4%	−2.4%	0.5%	5.8%	9.4%	30.4%
Maxium	−13.4%	−2.3%	−1.2%	2.4%	10.4%	16.0%	48.3%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C.29 外部融资比总资产

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	−13.2%	−3.2%	−1.7%	1.6%	8.7%	14.0%	45.6%
1988	−14.5%	−4.9%	−2.9%	0.3%	5.3%	9.0%	28.3%
1989	−13.5%	−3.6%	−1.9%	1.3%	6.5%	10.2%	31.8%
1990	−11.8%	−3.5%	−1.9%	1.0%	5.0%	7.7%	25.9%
1991	−9.6%	−3.4%	−1.9%	0.8%	4.9%	7.8%	35.8%
1992	−9.9%	−3.6%	−2.0%	0.8%	5.1%	8.3%	37.4%
1993	−9.3%	−3.1%	−1.5%	1.4%	6.4%	10.1%	37.4%
1994	−9.6%	−3.0%	−1.5%	1.2%	6.7%	10.9%	38.7%
1995	−10.0%	−2.9%	−1.4%	1.5%	7.7%	12.5%	48.0%
1996	−10.2%	−2.9%	−1.4%	2.3%	11.0%	17.6%	62.4%
1997	−11.0%	−3.1%	−1.4%	2.3%	10.6%	16.9%	52.6%
1998	−13.3%	−3.5%	−1.6%	2.1%	9.4%	15.0%	44.3%
1999	−12.8%	−4.1%	−2.0%	2.0%	8.8%	13.7%	53.8%
2000	−11.8%	−4.2%	−2.1%	2.0%	10.4%	16.7%	76.7%
2001	−13.2%	−4.9%	−2.8%	0.5%	5.2%	8.7%	38.2%
2002	−14.5%	−5.6%	−3.8%	−0.7%	3.1%	5.6%	27.7%
2003	−12.2%	−4.9%	−3.0%	−0.2%	2.9%	5.0%	27.4%
2004	−12.5%	−4.7%	−2.9%	0.0%	3.7%	6.2%	31.2%
2005	−15.1%	−5.8%	−3.5%	−0.1%	3.7%	6.4%	31.1%
2006	−16.4%	−6.1%	−3.7%	−0.1%	4.0%	6.9%	33.6%
2007	−17.0%	−6.3%	−3.8%	−0.1%	5.3%	9.3%	45.2%
Minimum	−17.0%	−6.3%	−3.8%	−0.7%	2.9%	5.0%	25.9%
Median	−12.5%	−3.6%	−2.0%	1.0%	5.3%	9.3%	37.4%
Maxium	−9.3%	−2.9%	−1.4%	2.3%	11.0%	17.6%	76.7%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.30 3 年平均资本支出比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	24.2%	16.3%	13.9%	9.7%	6.6%	5.2%	1.9%
1988	24.7%	15.0%	12.8%	9.1%	6.2%	4.8%	1.6%
1989	24.5%	15.8%	13.4%	9.4%	6.1%	4.5%	1.4%
1990	23.6%	16.0%	13.7%	9.6%	6.2%	4.7%	1.4%
1991	23.7%	15.5%	13.2%	9.1%	5.9%	4.4%	1.0%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1992	22.4%	14.4%	12.2%	8.5%	5.5%	4.1%	1.0%
1993	22.6%	14.0%	11.8%	8.1%	5.1%	3.6%	0.7%
1994	22.8%	13.9%	11.8%	8.2%	5.3%	3.9%	0.8%
1995	24.3%	14.3%	12.0%	8.2%	5.3%	4.0%	1.0%
1996	25.3%	15.0%	12.5%	8.4%	5.3%	3.9%	0.6%
1997	26.2%	15.2%	12.5%	8.3%	5.4%	3.9%	0.5%
1998	24.8%	14.7%	12.2%	8.1%	5.0%	3.6%	0.5%
1999	24.5%	14.3%	11.8%	8.0%	5.1%	3.7%	0.8%
2000	25.3%	13.8%	11.3%	7.3%	4.5%	3.2%	0.7%
2001	24.1%	12.9%	10.6%	6.8%	4.1%	3.0%	0.7%
2002	22.5%	11.9%	9.8%	6.2%	3.7%	2.6%	0.7%
2003	22.0%	11.3%	9.0%	5.6%	3.4%	2.4%	0.7%
2004	18.9%	9.8%	7.8%	4.8%	2.8%	1.9%	0.5%
2005	20.6%	10.1%	8.0%	4.7%	2.7%	1.8%	0.5%
2006	22.2%	10.9%	8.5%	4.9%	2.8%	1.9%	0.4%
2007	24.8%	11.7%	9.2%	5.3%	3.0%	2.1%	0.5%
Minimum	18.9%	9.8%	7.8%	4.7%	2.7%	1.8%	0.4%
Median	24.1%	14.3%	11.8%	8.1%	5.1%	3.7%	0.7%
Maxium	26.2%	16.3%	13.9%	9.7%	6.6%	5.2%	1.9%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.31　现金并购比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.1%	6.1%	35.3%
1988	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	4.3%	24.4%
1989	−0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	4.6%	24.9%
1990	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	3.1%	20.6%
1991	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	2.2%	13.6%
1992	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	1.9%	16.1%
1993	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	2.9%	19.3%
1994	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	4.2%	26.1%
1995	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	2.8%	5.5%	29.5%
1996	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	4.0%	7.5%	32.5%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1997	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	5.2%	9.2%	37.9%
1998	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	7.4%	11.9%	39.4%
1999	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	5.9%	10.2%	32.3%
2000	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	4.1%	7.0%	27.8%
2001	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	3.5%	6.2%	24.0%
2002	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	3.0%	5.2%	23.3%
2003	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	2.5%	4.7%	21.5%
2004	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	3.7%	6.7%	27.8%
2005	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	3.4%	6.1%	28.2%
2006	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	3.6%	6.3%	27.8%
2007	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	4.1%	7.0%	31.8%
Minimum	0%	0%	0%	0%	1%	2%	14%
Median	0%	0%	0%	0%	3%	6%	28%
Maxium	0%	0%	0%	1%	7%	12%	39%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.32　7 个月价格变化

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	17%	−3%	−8%	−17%	−28%	−33%	−48%
1988	49%	21%	14%	5%	−4%	−8%	−23%
1989	49%	24%	17%	5%	−6%	−13%	−31%
1990	23%	5%	−1%	−12%	−24%	−30%	−49%
1991	86%	37%	26%	10%	−4%	−11%	−30%
1992	81%	35%	26%	11%	1%	−5%	−23%
1993	74%	33%	23%	8%	−3%	−8%	−24%
1994	60%	20%	13%	1%	−9%	−14%	−29%
1995	105%	44%	34%	17%	5%	−2%	−22%
1996	55%	28%	20%	7%	−6%	−14%	−39%
1997	81%	45%	36%	20%	5%	−4%	−27%
1998	80%	29%	18%	−1%	−15%	−23%	−46%
1999	285%	82%	50%	7%	−12%	−20%	−36%
2000	105%	48%	35%	13%	−9%	−22%	−56%
2001	57%	22%	14%	1%	−11%	−18%	−42%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2002	19%	0%	−5%	−14%	−25%	−31%	−54%
2003	106%	50%	40%	24%	13%	7%	−7%
2004	69%	35%	28%	16%	5%	0%	−21%
2005	71%	32%	24%	10%	−1%	−6%	−20%
2006	49%	25%	19%	9%	0%	−6%	−21%
2007	50%	17%	9%	−6%	−19%	−26%	−45%
Minimum	17%	−3%	−8%	−17%	−28%	−33%	−56%
Median	69%	29%	20%	7%	−6%	−13%	−30%
Maxium	285%	82%	50%	24%	13%	7%	−7%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.33 88/36 个月价格变化

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	−53.4%	−10.1%	7.8%	40.8%	76.2%	99.0%	223.8%
1988	−43.5%	−6.3%	6.9%	32.8%	47.9%	65.5%	155.4%
1989	−48.9%	−16.6%	−4.7%	22.7%	70.2%	92.2%	222.8%
1990	−70.0%	−42.1%	−30.7%	−7.6%	59.8%	84.3%	243.0%
1991	−42.2%	−8.3%	9.6%	46.0%	92.3%	128.2%	420.3%
1992	−48.8%	−18.2%	−1.7%	30.4%	80.1%	110.3%	341.7%
1993	−32.3%	12.5%	33.0%	75.0%	157.2%	212.5%	611.2%
1994	−44.5%	−9.7%	4.1%	32.2%	70.7%	100.0%	307.9%
1995	−27.6%	7.9%	23.6%	58.7%	91.6%	127.0%	349.3%
1996	−35.3%	0.0%	15.8%	50.6%	99.7%	131.3%	351.7%
1997	−28.6%	21.3%	42.5%	91.1%	174.7%	220.9%	458.5%
1998	−44.4%	8.2%	26.5%	68.4%	120.1%	157.5%	376.2%
1999	−44.8%	−6.0%	13.8%	60.2%	126.0%	184.8%	724.6%
2000	−53.4%	−21.4%	−5.2%	30.1%	86.2%	130.6%	518.1%
2001	−41.4%	−0.1%	15.1%	54.4%	75.9%	111.8%	342.2%
2002	−73.7%	−37.4%	−22.3%	7.8%	48.6%	72.8%	207.8%
2003	−79.7%	−33.3%	−11.4%	32.0%	81.5%	116.2%	383.6%
2004	−48.0%	−4.7%	13.6%	50.1%	91.2%	122.3%	356.6%
2005	−20.4%	17.6%	34.5%	75.9%	154.7%	204.3%	550.8%
2006	−30.2%	13.5%	28.3%	60.5%	88.9%	117.4%	304.0%
2007	−40.7%	−3.5%	12.1%	49.4%	75.7%	106.9%	287.6%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
Minimum	−79.7%	−42.1%	−30.7%	−7.6%	47.9%	65.5%	155.4%
Median	−44.4%	−6.0%	12.1%	49.4%	86.2%	117.4%	349.3%
Maxium	−20.4%	21.3%	42.5%	91.1%	174.7%	220.9%	724.6%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.
Quintiles 1 through 3 contain values for 88-month price change and quintiles 4 and 5 contain values for 36-month price change.

表 C.34　52 周价格区间

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	68%	46%	39%	28%	18%	14%	6%
1988	98%	86%	78%	60%	39%	29%	11%
1989	100%	91%	82%	62%	37%	23%	8%
1990	94%	72%	60%	39%	25%	18%	6%
1991	100%	96%	92%	79%	55%	41%	16%
1992	100%	94%	89%	75%	52%	38%	15%
1993	99%	90%	82%	63%	42%	31%	12%
1994	97%	81%	68%	44%	25%	17%	6%
1995	100%	94%	90%	76%	54%	40%	13%
1996	99%	91%	85%	70%	46%	32%	9%
1997	99%	93%	87%	72%	48%	35%	10%
1998	99%	92%	83%	62%	41%	30%	11%
1999	98%	90%	81%	59%	33%	20%	6%
2000	98%	92%	83%	60%	31%	16%	4%
2001	96%	86%	79%	61%	41%	33%	15%
2002	88%	65%	56%	39%	25%	19%	8%
2003	99%	96%	93%	87%	77%	70%	44%
2004	98%	95%	91%	81%	62%	50%	22%
2005	95%	87%	80%	65%	44%	31%	11%
2006	96%	90%	85%	71%	49%	37%	16%
2007	93%	79%	67%	43%	21%	12%	3%
Minimum	68%	46%	39%	28%	18%	12%	3%
Median	98%	90%	82%	62%	41%	31%	11%
Maxium	100%	96%	93%	87%	77%	70%	44%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C. 35　28/16 周相对强弱指标

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1992	76	68	64	57	43	38	26
1992	77	69	66	59	50	45	33
1993	73	65	61	55	52	48	34
1994	69	60	57	50	44	40	29
1995	77	68	65	59	39	34	23
1996	73	65	62	55	44	38	25
1997	75	65	62	56	50	45	32
1998	69	60	56	49	41	36	24
1999	78	67	61	52	54	50	40
2000	72	63	59	52	42	37	25
2001	73	65	61	55	38	33	21
2002	59	52	49	45	57	53	42
2003	76	68	65	60	43	40	30
2004	76	67	65	59	53	49	38
2005	75	66	63	57	58	54	44
2006	73	64	61	55	49	44	31
Minimum	59	52	49	45	38	33	21
Median	74	65	62	55	49	42	31
Maxium	78	69	66	60	58	54	44

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.
Quintiles 1 through 3 contain values for 28-week RSI and quintiles 4 and 5 contain values for 16-week RSI.

表 C. 36　总债务比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	139%	64%	56%	40%	24%	15%	1%
1988	140%	65%	56%	41%	25%	16%	1%
1989	151%	68%	59%	42%	25%	15%	1%
1990	142%	67%	58%	42%	24%	14%	0%
1991	127%	66%	57%	39%	21%	11%	0%
1992	119%	64%	55%	37%	18%	8%	0%
1993	116%	63%	55%	37%	17%	7%	0%
1994	122%	63%	54%	36%	17%	7%	0%
1995	119%	61%	52%	34%	15%	6%	0%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1996	117%	61%	52%	35%	16%	5%	0%
1997	112%	62%	53%	36%	17%	7%	0%
1998	123%	64%	55%	38%	19%	8%	0%
1999	126%	67%	57%	37%	16%	5%	0%
2000	121%	65%	55%	35%	15%	4%	0%
2001	112%	65%	54%	35%	15%	4%	0%
2002	109%	65%	54%	35%	16%	5%	0%
2003	107%	62%	52%	33%	15%	4%	0%
2004	98%	59%	49%	32%	14%	4%	0%
2005	99%	57%	48%	31%	13%	3%	0%
2006	101%	58%	48%	31%	13%	4%	0%
2007	103%	60%	50%	32%	15%	5%	0%
Minimum	98%	57%	48%	31%	13%	3%	0%
Median	119%	64%	54%	36%	16%	6%	0%
Maxium	151%	68%	59%	42%	25%	16%	1%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C. 37　自由现金流比长期债务

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	6.7	0.7	0.4	0.1	−0.1	−0.2	−1.5
1991	7.3	0.8	0.5	0.1	0.0	−0.1	−1.7
1992	8.1	0.9	0.6	0.1	−0.1	−0.2	−3.5
1993	8.3	0.8	0.5	0.1	−0.1	−0.2	−3.1
1994	8.6	0.8	0.5	0.1	−0.1	−0.2	−2.8
1995	6.6	0.8	0.5	0.1	−0.1	−0.3	−4.5
1996	8.9	0.8	0.5	0.1	−0.1	−0.3	−3.7
1997	9.9	0.8	0.5	0.1	−0.1	−0.2	−2.7
1998	11.8	0.8	0.5	0.1	−0.1	−0.2	−1.7
1999	10.5	0.7	0.4	0.1	−0.1	−0.2	−4.6
2000	12.2	0.7	0.5	0.1	−0.1	−0.2	−5.5
2001	6.9	0.8	0.5	0.2	0.0	−0.2	−7.2
2002	16.5	1.1	0.7	0.3	0.1	0.0	−0.9
2003	16.8	1.0	0.7	0.2	0.1	0.0	−0.9

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2004	16.0	1.0	0.7	0.2	0.1	0.0	−0.8
2005	20.0	1.1	0.7	0.3	0.1	0.0	−0.7
2006	25.5	1.2	0.8	0.3	0.1	0.0	−0.7
2007	16.6	1.0	0.7	0.2	0.0	−0.1	−1.1
Minimum	6.6	0.7	0.4	0.1	−0.1	−0.3	−7.2
Median	10.2	0.8	0.5	0.1	−0.1	−0.2	−2.2
Maxium	25.5	1.2	0.8	0.3	0.1	0.0	−0.7

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.38 Capex 比 PP & E

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
1987	5.7%	12.2%	15.4%	21.9%	31.5%	37.9%	73.3%
1988	6.4%	13.2%	16.1%	22.3%	31.1%	36.6%	71.7%
1989	5.7%	13.4%	16.2%	22.2%	30.8%	36.2%	62.3%
1990	7.5%	14.3%	16.9%	22.5%	30.4%	35.3%	68.2%
1991	5.7%	12.1%	14.8%	20.3%	29.2%	35.4%	66.5%
1992	5.4%	11.3%	14.1%	20.3%	30.5%	37.2%	70.3%
1993	4.8%	12.0%	15.0%	21.7%	33.7%	41.8%	79.3%
1994	6.4%	12.7%	15.9%	23.1%	35.6%	43.9%	84.5%
1995	6.3%	13.5%	16.8%	24.8%	38.6%	47.7%	85.4%
1996	7.0%	14.4%	17.8%	26.0%	41.1%	51.5%	96.7%
1997	7.7%	14.7%	18.4%	26.6%	40.3%	49.5%	90.9%
1998	8.1%	15.4%	18.9%	27.5%	41.4%	50.2%	80.9%
1999	7.5%	15.0%	18.6%	26.9%	39.7%	47.7%	88.9%
2000	6.9%	14.0%	17.9%	27.4%	44.7%	56.4%	106.2%
2001	6.9%	13.7%	17.4%	26.4%	39.7%	47.8%	82.6%
2002	5.3%	10.4%	13.4%	19.7%	28.9%	34.8%	66.3%
2003	4.9%	10.1%	12.9%	19.1%	27.7%	32.9%	63.8%
2004	5.0%	10.6%	13.4%	20.1%	30.6%	37.1%	69.6%
2005	6.3%	12.3%	15.3%	22.3%	33.9%	41.5%	74.5%
2006	7.0%	13.5%	16.8%	24.1%	35.5%	42.9%	72.6%
2007	7.9%	13.9%	17.3%	24.8%	36.5%	44.1%	73.7%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	Low	High	Avg	Avg	Avg	Low	High
Minimum	4.8%	10.1%	12.9%	19.1%	27.7%	32.9%	62.3%
Median	6.4%	13.4%	16.2%	22.5%	33.9%	41.8%	73.7%
Maxium	8.1%	15.4%	18.9%	27.5%	44.7%	56.4%	106.2%

* Note: Low values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
High values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.39 经营性现金流比资本支出

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	7.8	2.9	2.3	1.3	0.8	0.5	−1.0
1991	10.6	3.4	2.6	1.5	0.9	0.6	−1.8
1992	10.4	3.4	2.6	1.5	0.8	0.5	−3.2
1993	10.9	3.2	2.5	1.4	0.7	0.4	−3.5
1994	10.7	3.3	2.6	1.4	0.8	0.5	−1.5
1995	12.0	3.1	2.4	1.4	0.7	0.4	−2.6
1996	10.1	3.2	2.5	1.4	0.7	0.4	−3.1
1997	8.7	3.1	2.4	1.4	0.8	0.4	−2.2
1998	9.4	3.3	2.6	1.6	0.9	0.6	−1.5
1999	9.1	3.6	2.8	1.6	0.9	0.5	−2.8
2000	8.5	3.7	2.9	1.6	0.8	0.5	−2.9
2001	12.1	4.3	3.3	1.8	0.9	0.5	−2.8
2002	18.4	6.4	4.9	2.7	1.4	0.9	−1.9
2003	18.4	6.0	4.6	2.5	1.4	0.8	−3.7
2004	19.5	6.4	4.9	2.6	1.4	1.0	−3.4
2005	19.9	6.3	4.8	2.6	1.4	1.0	−2.7
2006	17.3	6.1	4.6	2.5	1.3	0.8	−0.8
2007	17.4	6.2	4.7	2.4	1.3	0.8	−1.1
Minimum	7.8	2.9	2.3	1.3	0.7	0.4	−3.7
Median	10.8	3.5	2.7	1.6	0.9	0.5	−2.7
Maxium	19.9	6.4	4.9	2.7	1.4	1.0	−0.8

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 C. 40　经营性现金流比资本支出加利息

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1990	5.5	2.1	1.6	1.0	0.6	0.4	−0.6
1991	6.4	2.4	1.8	1.1	0.6	0.4	−0.9
1992	7.7	2.4	1.9	1.1	0.6	0.4	−1.9
1993	6.9	2.4	1.9	1.1	0.6	0.3	−2.8
1994	7.1	2.5	2.0	1.1	0.6	0.4	−1.1
1995	8.5	2.4	1.9	1.1	0.6	0.3	−1.8
1996	7.3	2.5	1.9	1.1	0.6	0.3	−1.9
1997	7.2	2.4	1.9	1.1	0.6	0.4	−1.4
1998	7.3	2.6	2.0	1.2	0.7	0.4	−0.8
1999	6.9	2.7	2.1	1.2	0.7	0.4	−2.0
2000	7.0	2.6	2.1	1.2	0.6	0.3	−2.2
2001	8.5	2.9	2.3	1.3	0.7	0.4	−2.2
2002	13.4	4.3	3.3	1.9	1.0	0.7	−0.9
2003	13.1	4.4	3.3	1.8	1.0	0.6	−2.2
2004	13.6	4.7	3.5	1.9	1.1	0.7	−1.7
2005	14.2	4.7	3.5	1.9	1.1	0.7	−1.3
2006	11.8	4.3	3.3	1.8	1.0	0.7	−0.5
2007	11.1	4.5	3.4	1.8	1.0	0.6	−0.7
Minimum	5.5	2.1	1.6	1.0	0.6	0.3	−2.8
Median	7.5	2.6	2.1	1.2	0.7	0.4	−1.5
Maxium	14.2	4.7	3.5	1.9	1.1	0.7	−0.5

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C. 41　一年存货周转率变化

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	48.4%	15.0%	10.5%	2.4%	−5.4%	−9.5%	−26.1%
1988	38.6%	13.2%	8.6%	1.2%	−5.5%	−9.5%	−26.1%
1989	39.9%	13.1%	8.4%	0.5%	−6.2%	−9.6%	−26.5%
1990	40.5%	13.9%	9.1%	1.2%	−5.6%	−9.5%	−24.1%
1991	44.7%	13.2%	8.3%	0.5%	−6.1%	−9.8%	−25.5%
1992	45.3%	15.2%	10.3%	2.4%	−4.5%	−8.3%	−23.3%
1993	48.7%	16.1%	11.1%	2.7%	−4.3%	−8.1%	−26.4%
1994	67.7%	19.3%	13.0%	3.4%	−3.7%	−7.5%	−29.0%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1995	82.9%	17.5%	11.2%	1.2%	−6.5%	−10.7%	−27.6%
1996	67.1%	18.4%	12.0%	2.0%	−7.1%	−12.4%	−36.4%
1997	83.3%	20.8%	13.9%	3.1%	−5.2%	−9.5%	−29.0%
1998	67.4%	15.9%	10.0%	0.1%	−9.3%	−14.7%	−44.8%
1999	99.8%	22.3%	14.3%	2.4%	−6.5%	−11.4%	−34.4%
2000	117.2%	32.3%	20.6%	4.4%	−4.8%	−9.5%	−32.0%
2001	87.7%	15.5%	9.1%	−1.5%	−12.5%	−19.2%	−50.2%
2002	66.3%	18.8%	12.1%	1.7%	−10.0%	−18.1%	−46.3%
2003	81.8%	23.4%	15.2%	3.5%	−5.0%	−9.8%	−43.3%
2004	122.5%	27.8%	19.2%	6.4%	−2.4%	−6.9%	−27.9%
2005	72.8%	16.3%	10.1%	0.9%	−6.4%	−10.6%	−34.4%
2006	69.8%	16.2%	10.4%	1.2%	−6.3%	−10.3%	−34.1%
2007	52.0%	11.7%	6.9%	−0.9%	−8.1%	−12.5%	−33.6%
Minimum	38.6%	11.7%	6.9%	−1.5%	−12.5%	−19.2%	−50.2%
Median	67.4%	16.2%	10.5%	1.7%	−6.1%	−9.8%	−29.0%
Maxium	122.5%	32.3%	20.6%	6.4%	−2.4%	−6.9%	−23.3%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.42 两年存货加应收账款周转率变化

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	32.3%	9.8%	6.4%	0.7%	−4.8%	−8.0%	−23.7%
1988	32.4%	10.0%	6.5%	0.8%	−4.4%	−7.4%	−20.3%
1989	34.3%	8.1%	5.0%	−0.2%	−5.1%	−7.9%	−24.7%
1990	31.0%	8.6%	5.1%	−0.5%	−5.0%	−7.4%	−21.1%
1991	29.4%	9.7%	6.2%	0.5%	−4.7%	−7.5%	−20.3%
1992	28.9%	10.5%	7.0%	1.2%	−4.2%	−7.2%	−19.9%
1993	31.9%	9.9%	6.6%	1.0%	−4.6%	−7.9%	−25.5%
1994	27.4%	8.1%	4.9%	−0.6%	−6.0%	−9.1%	−24.3%
1995	31.1%	9.6%	6.0%	0.1%	−5.6%	−8.9%	−23.1%
1996	31.2%	8.4%	4.9%	−1.0%	−6.5%	−9.8%	−27.4%
1997	30.6%	10.0%	6.2%	0.1%	−5.7%	−9.2%	−25.7%
1998	32.7%	8.8%	5.2%	−0.9%	−7.4%	−11.5%	−29.9%
1999	36.6%	10.4%	5.8%	−1.5%	−8.0%	−11.9%	−31.4%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2000	43.9%	14.1%	8.9%	1.1%	−4.8%	−8.2%	−27.7%
2001	41.3%	9.7%	5.7%	−0.9%	−7.5%	−11.4%	−30.3%
2002	41.6%	14.0%	9.3%	1.8%	−5.7%	−10.4%	−26.0%
2003	48.2%	15.7%	10.8%	3.0%	−3.1%	−6.3%	−17.0%
2004	38.0%	14.1%	9.8%	2.7%	−3.7%	−7.3%	−19.2%
2005	31.5%	9.4%	6.1%	0.8%	−4.2%	−7.0%	−21.0%
2006	31.4%	10.5%	7.0%	1.2%	−4.0%	−6.9%	−19.3%
2007	27.1%	7.8%	4.7%	−0.5%	−5.4%	−8.3%	−24.3%
Minimum	27.1%	7.8%	4.7%	−1.5%	−8.0%	−11.9%	−31.4%
Median	31.9%	9.8%	6.2%	0.5%	−5.0%	−8.0%	−24.3%
Maxium	48.2%	15.7%	10.8%	3.0%	−3.1%	−6.3%	−17.0%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

表 C.43　折旧比投入资本

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
1987	15.4%	9.5%	8.3%	6.3%	4.6%	3.8%	1.5%
1988	14.8%	9.7%	8.4%	6.4%	4.7%	3.8%	1.6%
1989	15.4%	10.0%	8.8%	6.7%	5.0%	4.2%	1.9%
1990	15.2%	10.1%	8.8%	6.7%	5.0%	4.2%	1.9%
1991	15.7%	10.1%	8.8%	6.6%	4.8%	4.0%	1.5%
1992	15.8%	9.9%	8.7%	6.5%	4.7%	3.8%	1.3%
1993	15.8%	10.4%	9.0%	6.6%	4.7%	3.8%	1.2%
1994	16.6%	10.2%	8.8%	6.4%	4.5%	3.6%	1.2%
1995	16.1%	10.1%	8.8%	6.5%	4.6%	3.6%	1.3%
1996	16.2%	9.7%	8.4%	6.3%	4.4%	3.3%	1.1%
1997	16.8%	10.0%	8.6%	6.3%	4.5%	3.5%	1.3%
1998	16.4%	9.9%	8.6%	6.4%	4.5%	3.6%	1.2%
1999	17.9%	10.4%	8.9%	6.6%	4.8%	3.8%	1.4%
2000	16.8%	9.9%	8.5%	6.3%	4.4%	3.3%	1.0%
2001	18.5%	10.1%	8.7%	6.5%	4.6%	3.6%	1.2%
2002	16.7%	9.4%	8.1%	5.8%	4.0%	3.0%	1.1%
2003	16.5%	9.4%	8.0%	5.6%	3.8%	3.0%	1.0%
2004	14.7%	8.8%	7.5%	5.3%	3.6%	2.7%	1.0%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

（续表）

Year	Q1*		Q2	Q3	Q4	Q5*	
	High	Low	Avg	Avg	Avg	High	Low
2005	15.1%	8.8%	7.4%	5.2%	3.5%	2.6%	0.8%
2006	14.3%	8.7%	7.3%	5.1%	3.5%	2.7%	0.8%
2007	14.2%	8.5%	7.2%	5.0%	3.4%	2.7%	0.7%
Minimum	14.2%	8.5%	7.2%	5.0%	3.4%	2.6%	0.7%
Median	15.8%	9.9%	8.6%	6.4%	4.5%	3.6%	1.2%
Maxium	18.5%	10.4%	9.0%	6.7%	5.0%	4.2%	1.9%

* Note: High values for Q1 exclude top 5% of portfolio values as outliers.
Low values for Q5 exclude bottom 5% of portfolio values as outliers.

注释：

除了两个例外：我们提供了两年平均 EPS 增长和一年自由现金流增长而不是 EPS 得分和 FCF 得分（第 7 章），因为实际的得分结果可能很难在大部分选股软件中重现。注意到我们同样包括了经营性现金流比权益策略（现金 ROE 策略），虽然该因子并未完整地在第 7 章和第 13 章中展示。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

中英文术语对照表

Accrual accounting 权责发生制会计
Acquisitions 收购
  business 业务收购
  share issuance for 为业务收购的股票发行
Active return 主动型收益
Alpha 阿尔法
  of quintile returns 分位收益的 alpha

Backtest Universe 回测选股范围
Banks 银行
Basics 基本因子
Bear markets 熊市
Beta 贝塔
Bias 偏差
Building blocks 组件因子
Bull markets 牛市

CAGR. See compound annual growth rate 参 compound annual growth rate
Capex. See capital expenditures 参 capital expenditures
Capital allocation 资产配置
  price momentum strategies and 价格动量和资产配置策略
  profitability strategies and 盈利和资产配置策略
  red flags strategies and 危险信号和资产配置策略
  valuation strategies and 估值和资产配置策略
Capital asset pricing modelCAPM,资本资产定价模型
Capital expenditurescapex,资本支出
Capital intensity 资本密集度
Capital investment coverage 资本投资覆盖度
Capital spending. See capital expenditures 资本消费,参 capital expenditures
CAPM. See capital asset pricing modelCAPM,参 capital asset pricing model
Cash basis accounting 现金收付制会计

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Cash business acquisitions　现金业务收购
Cash conversion cycle　现金回笼周期
Cash flow　现金流
Cash flow statement　现金流量表
Cash return on equity　净资产现金回报率
Cashbasis accounting　现金收付制
Competitive advantage　竞争优势
Compound annual growth rateCAGR,复合年增长率
Compustat Compustat　数据库
Conservatism　保守主义
Cost of capital calculation　资本成本计算
Data mining　数据挖掘
Databases　数据库
Debt　债务
Debt longterm　长期债务
Debt longterm one—year reduction in　一年长期债务减少
Depreciation expense　折旧费用
Dividend to price/dividend yield　股息价格比,股息率

Earnings before interest and taxesEBIT,税息利润
Earnings per share (EPS) growth. See also earnings per share score　每股盈余增长,参见 earnings per share score
Earnings per share growth(EPS)estimate　盈利预测
Earnings per share(EPS)scoreEPS　得分
EBIT. See earnings before interest and taxes 参 earnings before interest and taxes
EBITDA. See earnings before interest taxes depreciation and amortization 参 earnings before interest taxes depreciation and amortization
Economic profits　经济利润
Economic value addedEVA,经济增加值
Efficiency improvements　有效性提高
Efficient market hypothesisEMH,有效市场理论
EMH. See efficient market hypothesis 参 efficient market hypothesis
Empiricism　实证主义
Enterprise value,EV　企业价值
Enterprise value(EV)to sales　企业价值比销售额
EPS. See Earnings per share growth 参 Earnings per share growth
Equal—weighted returns　等权重收益
Equity risk premium　权益风险溢价
Equity　权益
　total common　总普通股权益
　total shareholders'　总股东权益
EV. See enterprise value 参 enterprise value
EVA. See economic value added 参 economic value added

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Excess returns 超额收益
Expectations investor 投资者预期
External financing to assets 外部融资比总资产

Fair value. See intrinsic value 公允价格，参 intrinsic value
FCF. See free cash flow 自由现金流，参 free cash flow
Financial Accounting Standards Board 金融会计标准委员会
Free cash flow，FCF . See also free cash flow per share score 自由现金流，同参见 free cash flow per share score
Fundamentals 基本面

GARP. See growth at a reasonable price 参 growth at a reasonable price
Generally accepted accounting principlesGAAP，一般公认会计原则
GICS. See Global Industry Classification Standard 参 Global Industry Classification Standard
Global Industry Classification Standard GICS，全球行业分类系统
Graphs in backtest summaries 回测图表
Greater fools theory of 博傻理论
Growth . See also free cash flow 成长性，同参 free cash flow
Growth at a reasonable priceGARP，价格合理的成长
Growth stocks 成长股

Holding periods portfolio 组合持有时间

Income statement 损益表
Index fund 指数基金
Industry groups list of 产业集群
Industry group neutral test 产业中性测试
Insider trading 内幕交易
Interest expense 利息费用
Intrinsic value 内在价格
Invested capital 投入资本
Investor sentiment 投资者情绪

Jobs and Growth Tax Relief Act and 就业增长税收救济法案

Largecap strategies 大盘股策略
Leverage 杠杆
Linked returns 链接收益
Longshort strategies 长短仓策略
LongTerm Capital ManagementLTCM 长期资本基金管理公司
Lookahead bias 预测偏差
LTCM. See Long Term Capital Management 参 LongTerm Capital Management

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Maintenance capex 维护性支出
Management corporate 管理层
Margin of safety 安全边际
Market capitalization 市值
Market inefficiencies 市场无效性
Market value. See market capitalization 参 market capitalization
Matrix tests 矩阵测试
Maximum loss 最大损失,最大回撤
Megacap strategies 超大盘股策略
Microsoft Office Excel 微软办公表格
Midcap strategies 中盘股策略
Minority interest 少数股东权益
Momentum. See price momentum 参 price momentum
Monte Carlo simulation 蒙特卡洛模拟
Mosaic investment 投资马赛克
Multifactor model 多因子模型

Net debt reduction to invested capital and net share repurchase to invested capital 净债务减少比投入资本和净股份回购比投入资本
Net operating profit after taxNOPAT, 税后净营业收入
Net share repurchase 净股份回购

Operating cash flow 经营性现金流
Operating income 营业收入
Outperformance evaluating 超额收益评价

Payout strategies and price momentum 高红利策略和价格动量
P/E. See price to earnings 参 price to earnings
Penny stocks 细价股
Point in Time database Point in Time 数据库
Portfolios 组合
PP & E. See property plant and equipment 参 property plant and equipment
Predictive strategies 预测性策略
Price to invested capital and cash ROIC 价格比投入资产和现金 ROIC
Price momentum 价格动量
Price to earningsP/E 市盈率,P/E 指标,价格盈利比
Price to salesP/S 市销率,价格比销售额,P/S 指标
cash ROIC and in economics profits 现金 ROIC 和市销率在经济利润中的比较
Pricetobook value 市净率
Productivity 生产力
Profitability 盈利性
Property plant and equipment PP&E 不动产、厂房和设备
acquisitions capex to and EV to EBITDA 收购比投入资本,资本支出比 PP&E 和 EV/EBITDA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

acquisitions to invested capital and capex to 收购比投入资本和资本支出比 PP&E
capex to 资本支出比 PP&E
capex to and week price range 资本支出比 PP&E 和周价格范围
capex to and ROIC 资本支出比 PP&E 和 ROIC
capex to by sector 资本支出比 PP&E 分行业
capex to cash ROIC and price to sales 资本支出比 PP&E，现金 ROIC 和市销率 capex to EV to EBITDA and ROE 资本支出比 PP&E 和 EV/EBITDA 和 ROE
cash ROIC and capex to 现金 ROIC 和资本支出比 PP&E
economic profits and capex to 经济利润和资本支出比 PP&E
operating cash flow and 经营性现金流和 PP&E

Qualitative analysis 定性分析
Quantitative analysis 定量分析
Quantitative risk management 定量风险管理
Quantitative screens threefactor 三因子定量选股
Quintile tests structure of 分位测试

Random Walk theory 随机游走理论
Rate of change 变化率
R&D. See research and development costs 参 research and development costs
Red flags 危险信号
Research and development(R&D)costs 研发成本
Residual value 剩余价值
Restatement of financial reports 财务报表重述
restatement bias 重述偏差
Return on assetsROA，总资产收益率
Return on capital employedROCE，已启用资本回报率
Return on equityROE，净资产回报率
Return on invested capitalROIC，投入资本回报率
Reversion to the mean 均值回复性
Risk 风险
ROA. See return on assets 参 return on assets
ROCE. See Return on capital employed 参 Return on capital employed
ROE. See return on equity 参 return on equity
ROIC. See Return on invested capital 参 Return on invested capital
RSI. See Relative Strength Index 参 Relative Strength Index

Sales. See enterprise value to sales; price to sales 参 enterprise value to sales 或 price to sales
Sales growth 销售额增长
Sales per share growth 每股销售额增长
Screens stock 选股
SEC. See Securities and Exchange Commission 参 Securities and Exchange Commission
Sector backtests 行业回测

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Securities and Exchange CommissionSEC，美国证券交易委员会
Selling short. See shortsale strategies 卖空策略，参 shortsale strategies
Share issues 股份发行
Share repurchase. See also net share repurchase 股份回购，参 net share repurchase
Shareholder friendly 股东友好
Shareholder value 股东价值
Sharpe ratio 夏普比率
Shortsale strategies 卖空策略
Singlefactor backtests. See building blocks 单因子回测，参 building blocks
Slippage 流动性
Smallcap strategies 小市值策略
Spinoffs 分拆
Spread 价差
Standard & Poor's Compustat 标普 Compustat
Stock Reports 股票研究报告
Statistics 统计
Stocks 股票
  drivers of 股票的驱动力
  growth 股票成长性
  intrinsic value of 股票内在价值
  largecap 大市值股
  megacap 超大市值股
  midcap 中市值股
  options 股票期权
  performance principles underlying 股票表现的内在原因
  screens 筛选股票
  selection 选择股票
  smallcap 小市值股
  value 股票价值
Stock market 股票市场
  bubble 股市泡沫
  bull and bear markets 牛熊市场
  efficiency and 市场有效性
  fundamentals and 基本面和股市
  map of 股市地图
  minibear in 迷你熊市
  price movements types of 股市价格变化类型
  psychology and 股市中的心理因素
  qualitative analysis and 股市定性分析
  returns and 股市收益
  timing 时机
  valuation and 股市估值
The Stock Market Barometer 股市晴雨表

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



Supply/demand　需求关系
Survivorship bias　生存偏差
Sustainable competitive advantage　可持续竞争优势

Technical analysis　技术分析
Technical Analysis of the Financial Markets　金融市场技术分析
Threefactor tests　三因子测试
Tiger Management Corp.　老虎基金
Total debt　总债务
Total return ratio　总收益比率
Transaction costs　交易费用
Treasury stock　库存股
Triangulation　三角测量法
Twofactor strategies　双因子策略

Underperformance evaluating　负超额收益，输给市场

Velocity of price movement　价格变化速度
Venues data engineVenues　数据引擎
Volatility　波动率

Weighted average cost of capital　加权平均资产成本
Working capital　运营资本
Working capital efficiency　运营资本效率

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



丛书策划 汪 俪
责任编辑 冯寄湘 汪 俪
封面设计 孙 敏
责任营销 陈大凯

读者评价 ★★★★★

理查德·托托里勒对能够使投资经理获得超越市场回报的策略进行了地毯式的搜寻；本书的内容可供各个阶层的分析师参考。通过使用“搭积木”的方法进行定量分析，托托里罗为新手提供了简便的操作指南。基于42种单因子和将近70种多因子模型，托托里勒提供了超过20种常胜投资理念的详细回测结果，展示了经验丰富的量化分析师们是如何通过自己的想法来改进他们的模型的。

——迈克·卡尔，CMT（科林斯堡有限公司）

这本书为投资世界带来了一缕新鲜空气。用通俗易懂的文字和详尽广泛的研究结果，为大量的投资者（从缺乏经验的新手到久经沙场的老手）提供了一套适合于不同资本市场的行之有效的投资策略。我过去曾阅读过大量的投资书籍，这是其中最好的之一，强烈推荐。

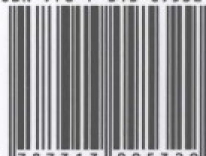
——A·Compton “Ace” （纽约，美国）

我曾经看过不少基本分析和技术分析的书籍，看完之后总是感到比看之前更加糊涂。这本书终于结束了我的困惑：基本面因素和技术面因素同样重要，并且可以在一起互相融合，用以创建一个投资（而不是交易）系统。和William O'Neil的书类似，这本书向你展示了你可以用基本面因素来帮你选择投资什么，而用技术面因素来判断投资的时机。但是，本书和O'Neil的不同之处在于，你并不需要费尽心力地分析图形的形态——恕我直言，这大大节省了时间和金钱。作者做得非常好，我希望你在未来能发布更多优秀的研究工作。如果可能的话，请覆盖一个更长的时间跨度，例如50年。

——Bikhod

上架建议：投票投资

ISBN 978-7-313-09532-9



定价：98.00元